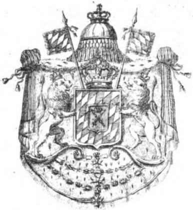
Digitized by Google



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

<36604138820019

<36604138820019

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Lehrbuch

der

populären Thierheilkunde,

oder

gründliche und leichtfaßliche Darstellung
alles Desjenigen, was jedem Landwirthe und Besitzer der wichtigsten Haussäugethiere aus dem gesammten Gebiete der Veterinär-Medizin zu wissen nothwendig ist.

Zum
Gebrauche für Vorlesungen
an landwirthschaftlichen Lehr-Anstalten, namentlich an Kreis-Landwirthschafts-Schulen
und
zum Selbstunterrichte für Landwirthe
bearbeitet
von

Johann Martin Kreutzer,
Veterinär-Arzt und Ehren-Mitglied der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte.

R

I. Band.

Die Haussäugethiere im gesunden Zustande.

Augsburg,
in der v. Jenisch und Stageschen Buchhandlung.
1836.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorrede.

Die zahlreichen und mannigfaltigen Versuche, welche namentlich in Deutschland schon seit mehr als einem halben Jahrhunderte gemacht worden sind, um die Aufgabe zu lösen, den Landwirthen und Besitzern von nutzbaren Haussäugethieren Belehrung über die Zucht, Wart und Pflege, und überhaupt über die Behandlung dieser Thiere theils im gesunden, theils im kranken Zustande zu ertheilen, sind eben so viele Zeugnisse und Beweise von der Nothwendigkeit einer solchen Belehrung. Nicht minder aber liefern sie bei einer genauen Prüfung eben so viele unbestreitbare Belege, daß die Lösung dieser Aufgabe äußerst schwierig, und bisher noch nicht gelungen sey. Denn die meisten dieser Werke nehmen weder, wenn sie sich nur mit dem Unterrichte über Zucht und über Behandlung

Digitized by Google

der Thiere im gesunden Zustande, noch wenn sie sich nur mit deren Krankheiten und Heilung befassen, noch wenn sie Beides in sich vereinen, auf naturgeschichtliche, anatomische und physiologische Kenntnisse Rücksicht, und wollen, mit Ausnahme des Werkes des verdienstvollen Medizinalrathes Herrn Dr. Franque in Idstein, die Landwirthe, ohne ihnen diese Fundamental-Kenntnisse beizubringen, nicht nur zu guten Viehzüchtern und zu einer zweckmäßigen Behandlung der Hausthiere im gesunden Zustande Kundigen, sondern auch zu wirklichen Thier-Aerzten bilden.

Allein die Zucht sowohl, als die Behandlung der Hausthiere im gesunden Zustande sind nur dann zweckmäßig, wenn sie sich auf die Naturgeschichte, den anatomischen Bau und die Physiologie jeder einzelnen Hausthiergattung stützen, und der Landwirth und Viehbesitzer, welcher heut zu Tage auch sich um die Gründe und Ursachen der in seinem Wirkungskreise liegenden Gegenstände zu bekümmern anfängt, wird die ihm in Hinsicht auf die Zucht und das Verhalten seiner Hausthiere ertheilten Belehrungen nur dann benützen, und seine Vorurtheile nur dann ablegen, wenn ihm die Gründe dieser Belehrungen und, wie er sich ausdrückt, Neuerungen bekannt und einleuchtend sind.

Das Verfahren jener Schriftsteller, welche den Landwirth ohne genannte Grundkenntnisse zu einem

Digitized by Google

wirklichen Arzte seiner Thiere bilden wollten, und die ihm deßwegen in ihren Werken eine mehr oder minder unvollkommene Beschreibung der Thierkrankheiten mit angehängten Rezepten gegen dieselben lieferten, und ihm die gefährlichsten Arzneimittel anvertrauten, ist eben so sinnlos als zweckwidrig, und hat nicht nur, zum Nachtheile der Wissenschaft, der Pfuscherei und Quacksalberei einen mächtigen Stützpunkt und eine reichhaltige Quelle gewährt, sondern auch sehr viele Thiereigenthümer, die ihnen oder den aus ihnen gebildeten Rathgebern vertrauten, in großen Schaden und großes Unglück versetzt, und wohl auch zur größern Ausbildung und Verbreitung von Seuchen Anlaß gegeben. Und es haben selbst die besten Schriftsteller dieser Art nichts Anderes gethan, als derjenige thut, welcher einem Kinde ein scharfes und spitziges Messer, dessen Nutzen und Gefahren ihm nicht, oder doch nicht hinreichend bekannt sind, in die Hände gibt, wovon Mißbräuche und Beschädigungen aller Art die Folgen seyn werden.

Ueberhaupt kann der Landwirth nie der Arzt seiner Haussäugethiere im wahren Sinne des Wortes seyn, wohl aber muß er dieselben, bei der noch immer nicht zureichenden Zahl gebildeter Thierärzte, die, unter den ihrer wartenden Verhältnissen, auch wohl nie in so großer Menge bestehen werden, daß sie jederzeit

Digitized by Google

und an allen Orten sogleich die nöthige Hülfe leisten könnten, in dringenden und leichtern Krankheitsfällen oder überhaupt bis zur Ankunft des Thierarztes, den er, wo nur immer möglich, und besonders bei auch nur einiger Erheblichkeit des krankhaften Zustandes rufen muß, zweckmäßig behandeln können. Unter den eine augenblickliche Hilfe fordernden Krankheiten sind Koliken, Trommelsuchten, Blutandrang nach dem Gehirne, den Lungen u. s. w. und dadurch erfolgte Schlagflüsse, Blutungen u. dgl. zu nennen; so wie überhaupt nicht zu bestreiten ist, daß eine oft ganz einfache, manchmal nur zweckmäßig diätetische Behandlung, oder der angezeigte und angemessene Gebrauch eines Hausmittels gleich bei dem Beginne einer Krankheit, ihrem weitern Ausbruche Einhalt thun, oder doch einen gelindern, weniger gefährlichen Verlauf derselben in sehr vielen Fällen bewirken könne.

Soll aber der Landwirth im Stande seyn, diese Hilfe zu leisten, so sind ihm nicht nur die genannten Fundamental-Kenntnisse, freilich nicht in ihrer vollen Ausdehnung, sondern nur in, das Nothwendigste enthaltenden, Umrissen, unentbehrlich, sondern er muß auch die nöthigsten allgemeinen und besondern pathologischen und therapeutischen Grundbegriffe nach richtigen und geordneten veterinär-medizinischen Lehrsätzen kennen, und die Kenntniß von der Wirkung oder

Anwendung und Bereitungsart der Haus- und einiger wenigen eigentlichen Arzneimittel in solchen Grundzügen besitzen, wie denn auch wirklich in den durch die Weisheit Sr. Majestät des Königs Ludwig des I. von Bayern, und durch das patriotische und einsichtsvolle Streben des Herrn Staatsministers Fürsten von Oettingen-Wallerstein Durchlaucht ins Leben getretenen Kreis-Landwirthschafts-Schulen Bayerns außer der Viehzucht und Veterinärdiätetik auch noch der Grundriß der thierischen Anatomie und die Grundmomente der Thierheilkunde gelehrt werden müssen.

In der That werden auch nur die auf solche Weise unterrichteten Landwirthe den wahren Werth eines gebildeten Thierarztes zu schätzen, und ihn von dem Pfuscher und Quacksalber auf eine für ihn selbst ehrenvolle Weise zu unterscheiden wissen, und nur auf diese Weise allein kann der Charlatanerie und Pfuscherei der — zur Begründung eines wahren und dauerhaften allgemeinen Wohles unentbehrliche — Untergang bereitet werden. Nur von so unterrichteten Landwirthen darf der Thierarzt eine wahre und treue Angabe über die Ursachen, den Anfang und Verlauf der Krankheiten, mithin eine wesentliche Erleichterung für die Diagnose und Feststellung des Heilplanes, so wie eine pünktliche Befolgung der ärztlichen Anordnungen

mit Sicherheit erwarten, weil nur diese die große Wichtigkeit hievon einzusehen vermögen.

Und so wird die Besorgniß Jener, welche die gründliche Belehrung der Landwirthe über thierärztliche Gegenstände in einem ihrer Bestimmung als Thierbesitzer angemessenen Grade für schädlich oder unthunlich halten, als ungegründet erscheinen, und auch jene Idioten ꝛc. unter den Thierärzten, welche der vor dem Richterstuhle der Vernunft und Moral gleich verwerflichen Meinung sind, daß der Thierbesitzer lieber zu seinem Schaden seine Hausthiere ohne Hilfe lassen und verlieren, als zum Nachtheile des pekuniären Gewinnes eines Thierarztes Hand anlegen und sie retten soll, welche überhaupt mehr ihren Geldbeutel, als das Wohl ihrer Nebenmenschen berücksichtigen, werden früher oder später zu der Ueberzeugung gelangen, daß der vernünftige und aufgeklärte Landwirth sie seines Zutrauens, wenn sie dasselbe verdienen, weit eher würdigen und sie lieber und besser belohnen wird, als der von Vorurtheilen, Aberglauben und Anhänglichkeit an die Wasenmeister, Schmiede und andere Afterthierärzte erfüllte Thiereigenthümer.

Diese auf dem Wege der Erfahrung und der reiflichen Ueberlegung erworbene unerschütterliche Ueberzeugung hat mich zur Bearbeitung und Herausgabe dieses „Lehrbuches der populären Thierheil-

kunde" bewogen, wobei ich, am Gewissen und praktisch Brauchbaren festhaltend, die besten und anerkannt vorzüglichsten Werke von Busch, Dieterichs, v. Erdelyi, Franque, Franz, Funke, Gurlt, Hayne, Hering, Hertwig, Hurtrel d'Arboval, Pabst, Petri, Rychner, Schmalz, Schwab, Veith, Vix u. a., und meine eigenen Erfahrungen benützt habe.

Der erste Band enthält die „Haussäugethiere im gesunden," und der zweite, welcher bald in 3—4 Lieferungen nachfolgen wird, dieselben „im kranken Zustande."

Wie weit es dem Verfasser gelungen ist, die Fehler seiner Vorgänger zu vermeiden, und ein seinem Zwecke entsprechendes Werk zu liefern; dieses zu beurtheilen überläßt er solchen Sachverständigen, welche in ihren Recensionen nicht nur Fehler aufdecken, sondern auch verbessern können, und welche wissen, was sie der Würde der Wissenschaft schuldig sind. Um mich einer solchen Beurtheilung nicht unwerth zu machen, muß ich mein Bedauern der Wahrheit gemäß darüber ausdrücken, daß eine fremde Hand, welche während meiner Abwesenheit vom Druckorte die Correktur besorgte, mein Vertrauen mißbrauchend, unbefugter Weise dem Manuscripte drei in dem Grundrisse der Naturgeschichte befindliche — ungeeignete — Anmer-

kungen beizufügen sich erdreistete, die also dem Verfasser nicht zur Last gelegt werden dürfen.

Schlüßlich wünsche ich, daß mein Werk so viel Aufnahme und Anklang finden möchte, als ich mir Mühe gegeben habe, dasselbe so zu bearbeiten, daß es, meiner Absicht entsprechend, den größtmöglichsten Nutzen zu leisten vermögend wäre.

Augsburg, am 26. Dezember 1835.

Der Verfasser.

Inhalts-Anzeige.

	Seite
Einleitung	1
Gedrängte Naturgeschichte.	
Allgemeine naturgeschichtliche Bemerkungen	24
Naturgeschichte des Pferdes	31
" " " Rindes	73
" " " Schafes	86
" " der Ziege	97
" " des Schweines	104
" " " Hundes	108
" " der Katze	126
Grundriß der Anatomie.	
Organe der Bewegung. Allgemeine Knochenlehre	130
Skelet	138
Knochen des Kopfes	141
" " Rumpfes	160
" der Gliedmassen	169
Muskellehre	181
Organe der Bildung	190
" " " außerhalb der Bauchhöhle	191
" " " innerhalb der Bauchhöhle	197
Kreislaufwerkzeuge	209
Athmungsorgane	222
Absonderungs-Organe	229
Geschlechts-Organe	235

Seite

Organe der Empfindung:
Gehirn 247
Nerven 250
Sinneswerkzeuge 255

Grundriß der Physiologie.
Allgemeine physiologische Gesetze 279
Von den Bewegungs-Erscheinungen 281
Von den Bildungs-Erscheinungen 292
Von den Empfindungs-Erscheinungen 330

Grundriß der Lehre von der Viehzucht.
Allgemeine Lehrsätze 350
Inzucht und Kreuzung 357
Gesetze der Viehzucht 361
Pferdezucht 372
Rindviehzucht 402
Schafzucht 423
Ziegenzucht 458
Schweinzucht 461
Hundezucht 465

Grundriß der Gesundheitserhaltungskunde.
Allgemeine diätetische Bemerkungen 468
Diätetik des Pferdes 489
" " Rindviehes 497
" " Schafes 511
" der Ziege 514
" des Schweines 515
" " Hundes 516
Grundsätze des Hufbeschlages 518

Einleitung.

§. 1.

Thiere überhaupt nennt man jene abgeschlossenen Körper, welche sich selbst bewegen. Sie gehören der sogenannten organischen oder belebten Natur an, unterscheiden sich aber von den Pflanzen, die gleichfalls belebte Körper sind, durch verschiedene Merkmale, welche jedoch bei den niedersten Thierstufen nur mit vieler Mühe zu entdecken sind, und erst bei Thieren von höherer organischen Bildung deutlicher hervortreten. Jene Thiere, welche von den Pflanzen nur auf eine beinahe unmerkliche Weise unterschieden sind, nennt man Pflanzenthiere (Phytozoen) und Thierpflanzen (Zoophyten), wovon die ersteren mehr dem Pflanzen-, die letzteren jedoch schon mehr dem Thierreiche sich nähern, beide aber die *leisen* und in der Schöpfung allenthalben wahrzunehmenden *allmähligen* Uebergänge des niederern Naturreiches in das höhere, oder den Uebertritt des Pflanzenreiches in das Thierreich bilden und anzeigen.

§. 2.

Wie aber bei dem Uebertritte des niederern in das höhere Naturreich diese leisen, gleichsam durch Zwischenbildungen vermittelten, Uebergangsstufen statt finden, so ist es auch der Fall innerhalb der Grenzen eines *jeden* einzelnen Naturreiches, woraus jene ununterbrochene *Stufen*leiter sich bildet, welche das kleinste Erdstäubchen mit dem *vollen*detsten Thiere in eine mittel-

oder unmittelbare Verbindung bringt, und wodurch die große Harmonie zu Stande kommt, die man bei dem Anblicke der Natur unendlich bewundern muß, und die uns unwiderstehlich auffordert, ihren Urheber mit heiliger Andacht zu verehren.

§. 3.

Daß sich die Sache wirklich so verhalte, davon liefert uns das Thierreich den deutlichsten Beweis. Bei näherer Betrachtung des ganzen Thierreiches stellt sich dasselbe nemlich wie ein auseinander gelegter thierischer Leib dar, dessen einzelne Körpertheile (Organe) bald mehr, bald weniger vollständig ein eigenes Leben führen, und sich auf verschiedene Weisen frei herumbewegen. So gibt es Thiere, die nur aus einem Darm bestehen, wie die Polypen, und diese bilden die niederste Thier-Stufe. Zu den Gedärmen kommen bei der nächst höhern Stufe die Adern, und überhaupt allmählig mehr und mehr vollkommene Kreislaufswerkzeuge mit einem Herzen; dann treten die Knochen, hierauf die Muskeln oder das Fleisch, dann die Nerven und zulezt die vollkommenen Sinneswerkzeuge in der Art in Vorschein, daß sich immer die neu hinzutretenden Theile mit den bereits vorhandenen, stufenweise mehr entwickelten, verbinden.

§. 4.

Aber, wie schon angedeutet wurde, die Thiere einer und derselben Stufe besitzen nicht alle zugleich die ihnen zukommenden Organe in ihrer Vollkommenheit, sondern man bemerkt, daß die niederste Thierstufe, welche die Darmthiere begreift, Geschöpfe enthält, die nur aus einem Magen bestehen (die Infusorien), dann solche, die nur einen Darm besitzen (Polypen), und andere, die Magen und Darm zugleich haben (Quallen), woraus sich in jeder Stufe wieder Unterabtheilungen oder Klassen bilden, und demnach die Infusorien die erste oder niederste, die Polypen die zweite oder höhere, und die Quallen die dritte oder höchste Klasse der niedersten Thierstufe oder der Darmthiere ausmachen.

§. 5.

Eine solche Thierklasse besteht aber nicht aus einem einzigen Thiere, sondern aus einer größern oder geringern Menge derselben, welche die Lücken von einer Klasse zur andern ausfüllen, indem ihre einzelnen Organe immer mehr und mehr vervollkommnet und auch fortwährend mehrere derselben untereinander verbunden werden. Es gibt also in jeder Klasse wieder Entwicklungsstufen der einzelnen Organe, z. B. des Darms, der Adern, der Athemwerkzeuge u. s. w., wodurch gewisse Thiere einer höhern Klasse denen der tiefern Klassen wieder ähnlicher werden, indem die andern Klassen gleichsam wiederholt worden sind, durch welche Wiederholungen kleinere Abschnitte sich bilden, die man Ordnungen nennt. Und so ist denn dargethan, daß in dem Thierreiche eine durch die stufenweise Entwicklung und durch die Wiederholung der Organe und demnach der Thierklassen hervorgebrachte Einheit besteht, und daß sich nicht verkennen läßt, wie in der Natur stets das Höhere aus dem Niederen gebildet werde.

§. 6.

Fragt man nun, welche Thiere der höchsten Thierstufe angehören, so wird man diese Frage auf folgende Weise beantworten müssen:

Der höchsten Thierstufe gehören jene Thiere an, welche alle Organe: Magen, Gedärme, Kreislaufswerkzeuge, Athem-Organe, Fleisch, Knochen, Nerven und Sinnwerkzeuge besitzen, und daher alle Thierklassen wiederholen, wobei aber wohl zu bemerken ist, daß, obgleich sämmtliche Organe, wie sie hier genannt sind, selbst bei dem niedersten Thiere dieser höchsten Stufe vorhanden sind, dennoch von diesem bis zum höchsten dahin gehörigen Thiere eine allmählig größer und vollkommener werdende Ausbildung und Entwickelung wahrzunehmen, und dadurch zur Bildung der Ordnungen Anlaß gegeben ist.

§. 7.

Man nennt die Thiere, welche der höchsten Stufe des Thierreiches angehören, mit allem Rechte Sinnenthiere, weil bei ihnen alle Sinneswerkzeuge, die des Gefühls, des Geschmacks, des Geruchs, des Gehörs und des Gesichts im Gleichgewichte entwickelt sind. — Gemeinhin aber belegt man diese Thiere mit dem Namen Säugethiere, deren wesentlicher Vorzug vor allen übrigen Thieren und Thierstufen in der Vollkommenheit ihrer Sinnesorgane, insbesondere des Auges, besteht, die aber durch die Behaarung ihrer Leiber und durch den Besitz von Milchwerkzeugen außer den angegebenen wesentlichen Unterschieden noch sogenannte äußere Unterscheidungs-Merkmale oder Charakterzeichen erhalten haben.

§. 8.

Unter den Säugethieren hat der Mensch, in so ferne er in Beziehung auf seinen Körper mit allem Rechte als ein Thier betrachtet wird, die höchste und vollkommenste Entwickelung aller Organe und Sinneswerkzeuge erhalten, und steht also schon in dieser Beziehung als das vollendetste Geschöpf der Natur auf der höchsten Stufe der geschaffenen, körperlichen Dinge. Jedoch ist er nicht nur durch seine vollendete Körper-Ausbildung, sondern weit mehr, ja unvergleichbar durch den Besitz der Vernunft, und durch sein Sprachvermögen selbst über das vollendetste Thier der Erde erhaben.

§. 9.

Das Bewußtseyn dieser Erhabenheit über alle übrigen Geschöpfe der Erde ist in der Vernunft des Menschen tief begründet, und dasselbe hat auch zuerst Anlaß gegeben, daß die Menschen auf den Gedanken kamen, von den Thieren einige an sich zu ziehen, um sie bei Verrichtung ihrer, Anfangs lediglich ländlichen und sehr einfachen Beschäftigungen zu benützen, oder von ihnen ihre Nahrung zu gewinnen, oder, jedoch erst spä-

ter, die einzelnen Theile von ihnen zur Bekleidung, und allmählig mehr und mehr zu den verschiedenartigsten Zwecken zu gebrauchen. Wahrscheinlich haben sie von jenen Thieren, wodurch sie obige Absichten zu erreichen hofften, und die ihrer Vernunft hiezu dienlich schienen, zuerst einige junge Individuen, die noch nicht kräftig und unbändig waren, sich verschafft, und sie so zu ihren Zwecken gleichsam heranerzogen, weil es ihnen schwer, ja wohl unmöglich gewesen seyn dürfte, ausgewachsene, im freien Zustande lebende, oder wilde Thiere zu zähmen. — Die Nachkommen dieser heranerzogenen Thiere aber wurden schon zahmer, und entsprachen allmählig mehr den Forderungen ihrer Eigenthümer.

§. 10.

Diese Thiere nun, welche die Menschen schon frühzeitig ihrem Gebrauche unterwarfen, gehören vorzüglich der höchsten Stufe des Thierreiches an, und sind also Sinnen- oder Säugethiere, und obwohl sie auch von der nächsten niedern und von noch tiefern Stufen sich Thiere auswählten, so sind es doch vielmehr diese unterjochten Säugethiere gewesen, die von jeher die größte Aufmerksamkeit auf sich gezogen, die ersprießlichsten Dienste dem menschlichen Geschlechte geleistet, und auf das raschere Fortschreiten der Civilisation desselben einen äußerst bedeutenden Einfluß ausgeübt und mit den Menschen sich über alle Erdtheile verbreitet haben. Diese Thiere sind bei uns: das Pferd, das Rindvieh, das Schaf, die Ziege, das Schwein und der Hund.

§. 11.

Diese Thiere also sind es, welche dem Menschengeschlechte auf eine ganz ausgezeichnete Weise als Eigenthum zugetheilt, und die mit dem Menschen überall hin gewandert sind, und sich mit ihm über die urbaren Reiche des Erdbodens ausgebreitet haben. Nun haben aber die Menschen anfänglich ein ganz einfaches Naturleben geführt, kannten nur wenige Be-

dürfnisse, und bedurften deßwegen auch dieser gezähmten Thiere nicht zu so unendlich vielen Zwecken, wie es heut zu Tage der Fall ist. Gleich ihnen führten also damals auch die von ihnen unterjochten Thiere ein ganz einfaches, mehr freies Leben, so, daß sie dem ursprünglichen Natur-Zustande sich nur wenig entfremdeten. Aus diesem Grunde war bei diesen gezähmten Thieren der grauesten Vorzeit ihr ihnen eigenthümlicher Naturtrieb oder Instinkt auch noch in seiner ganzen Stärke rege, und da sie wenigen Schädlichkeiten ausgesetzt waren, so erkrankten sie auch selten, oder es wurde meistens das Leiden schon in seinem Werden erstickt, da bei dem ersten Beginne desselben meistens schon der lebendig waltende Instinkt bereit war, einer größern Ausbreitung und Stärke des Leidens entgegen zu arbeiten.

§. 12.

Nun blieben aber die Menschen nicht immer in solchen einfachen Verhältnissen, sondern sie gingen allmählig vom Hirten- oder Nomaden-Leben zum Feldbaue über, und es wurden nach und nach die gesellschaftlichen Bande immer enger gezogen, und die Menschen in ihren gesellschaftlichen Verhältnissen, sich bildend oder verbildend, auf mannigfache Weise verändert, bis endlich jener gesellige Zustand herbeigeführt wurde, in welchem die civilisirten Völker der Erde sich heut zu Tage befinden. — An der schnellern und leichtern Herbeiführung dieser Civilisation nun hatten die von den Menschen hiezu ausgewählten Thiere einen bedeutenden Antheil, indem sie zu Arbeitsthieren verwendet, beim Ackerbaue den wesentlichsten Nutzen leisteten, und mit Recht als die Stütze desselben angesehen werden können, außerdem aber auch noch zur Verbindung und schnellern Vereinigung entfernter Menschen benützt werden, und hiedurch dem Emporblühen des Handels und der Manufakturen eine besondere und ausgezeichnete Grundlage darboten.

§. 13.

Diese Thiere nun haben sich nach und nach das vollkommene Bürgerrecht in der menschlichen Gesellschaft erworben, weil

ihre Wichtigkeit für jeden Stand der Menschen stets auffallender, und ihre Unentbehrlichkeit fortwährend einleuchtender wurde. So enge mit den Vortheilen der Menschen verbundene und diesen unentbehrliche Geschöpfe mußten natürlicher Weise mit der zunehmenden Civilisation des menschlichen Geschlechtes in ihren Verhältnissen mehr und mehr abgeändert werden, wenn sie den stets größer werdenden Anforderungen ihrer Herren entsprechen sollten. Wie diese, wurden auch sie dem natürlichen Zustande der Freiheit mehr und mehr entrissen, zu anhaltenden Bewegungen angestrengt, in Ställe gebracht, und der freien Auswahl der ihnen besonders zusagenden Nahrungsmittel größtentheils ganz beraubt, und so in eigentliche Hausthiere, animalia veterina, umgewandelt, als welche sie heut zu Tage die vorzüglichste Stütze der Landwirthschaft bilden; durch ihr Fleisch, Fett, ihre Häute, Wolle, Haare, Hörner, Klauen, Eingeweide, Knochen, Blut, ja selbst ihre Abfälle den mannigfaltigen Bedürfnissen der Menschen dienen, und dieselben unter tausenderlei Gestalten befriedigen, den Krieger in den Kampf begleiten, oder den Armeen die Erfordernisse nachführen, den Luxus unterstützen, und die Pracht und den Pomp der Großen verherrlichen, ungeheure Lasten bewegen, und an manchen Orten eines der vorzüglichsten Handelsprodukte ausmachen.

§. 14.

Durch diese Beschränkung ihrer natürlichen Freiheit, dann durch die Angewöhnung an die verschiedenartigsten Verhältnisse und Benützungsarten haben nun freilich diese Thiere an Brauchbarkeit für die Menschen gewonnen, da sie ohne diese Angewöhnung, als freie, wilde Thiere, der menschlichen Gesellschaft mehr eine Plage seyn, als einen solchen Nutzen leisten würden; hingegen hat eben diese Umwandlung in Hausthiere für sie selbst die nachtheiligsten Folgen gehabt. Denn das freie Walten ihres Instinktes oder Naturtriebes, vermöge dessen sie zur Aufsuchung des ihnen Gedeihlichen und zur Vermeidung des Schädlichen in allen Fällen auf die bestimmteste Weise ver-

anlaßt wurden, wurde mächtig beschränkt und beinahe ganz unterdrückt, ihre eigenthümliche Körperbeschaffenheit änderte sich auf mannigfache Weise, und da sie den Einflüßen der Witterung und anderer Einwirkungen, deren sie in ihrem Naturzustande gewohnt waren, entwöhnt wurden, so bildete sich hierdurch eine Empfänglichkeit gegen äußere Schädlichkeiten in der Art, daß nun früher unschädliche Einwirkungen nachtheilig wurden, und diesen Schädlichkeiten sich fortwährend neue zugesellten, je größer die Entfernung vom Naturzustande wurde, und je mehr sich allmählig Vorurtheile, abergläubische Begriffe u. dgl. in die Behandlung der Thiere einmengten.

§. 15.

Eben so nachtheilig und die natürliche Güte der Körperbeschaffenheit der Thiere vermindernd wirkte die Verbreitung derselben über die verschiedenen Erdstriche durch die Menschen, weil sie dadurch ihrer ursprünglichen Heimath entrissen, und in Gegenden versetzt wurden, die durch ihre Beschaffenheit, ihre klimatischen Verhältnisse, ihren Boden, ihre Produkte, namentlich jene, welche diesen Thieren als Nahrungsmittel dienten, ganz das Gegenbild von jenen Verhältnissen darboten, in welchen diese Hausthiere früher gelebt hatten, und in welche sie die Natur von Anfang an versetzt hatte, weil eben diese Verhältnisse für ein langes und ungetrübtes Leben jeder dieser Thiergattungen am günstigsten waren.

§. 16.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß jedes lebende Geschöpf bei seinem Werden von der Natur einen bestimmten Lebensfond erhält, der bei dem Einwirken des gehörigen Maaßes von den günstigsten lebensbedingenden Umständen (des Lichtes, der Luft, der Wärme, der Feuchtigkeit, der Nahrungsmittel) nur langsam verbraucht wird, und die Thiere daher langsam absterben, wie sie langsam aufgelebt sind, während ihrer langen Lebensdauer aber eine vollkommene und ungetrübte Gesundheit ge-

nießen. In diesem Zustande einer vollkommenen und ungetrübten Gesundheit befinden sich die freien Thiere, welchen die Natur selbst jene Gegenden zu Wohnplätzen angewiesen hatte, in welchen die lebensbedingenden Umstände in gehörigem Maaße und Verhältnisse auf sie einwirken, so daß sie das einer jeden Gattung bestimmte Lebensalter meistens erreichen, und nur wenigen andern Krankheiten, als äußerlichen Verletzungen, ausgesetzt sind. In diesen Thieren waltet der Instinkt frei und rein, treibt sie an, das Günstige zu suchen, das Ungünstige zu vermeiden, lehrt den Hengst unter den vielen Stuten nur die schönsten zu begatten, und die übrigen den minder schönen seines Geschlechtes zu überlassen; bestimmt die Hengste und die Stuten, ihre Söhne und Töchter von der Begattung so lange zurückzuhalten, bis sie ihre vollkommene Körperreifheit erlangt haben, und deßwegen auch in dem Stande sind, kräftige Nachkommen zu erzeugen, und dieselben selbst gegen Feinde und andere Unfälle zu schützen, und zeigt auch bei den übrigen Gattungen der frei lebenden Thiere keine geringere Thätigkeit.

§. 17.

Ganz anders aber ist es, wie zum Theil in den §§. 14. und 15. schon dargethan wurde, bei den unterjochten Thieren, welche von unterjochten Aeltern erzeugt und geboren schon als Schwächlinge auf die Welt kommen, und mit einem weit geringern Lebensfond begabt sind, daher sie auch den widrigen Einflüssen nur einen geringen Widerstand leisten können, und somit auch eine kürzere Lebensdauer haben. — Nun sind aber diese Thiere noch mannigfachen Mißhandlungen ausgesezt, durch eine besondere Verwendungsart wird gar oft die Bewegungs-Thätigkeit mehr in Anspruch genommen, als die Bildung und Empfindung, und so eine Entzweiung dieser drei Lebensseiten herbeigeführt; oder aber, es werden z. B. bei der Mastung, Bewegung und Empfindung zurückgedrängt, und die Bildungs-Thätigkeit besonders in Anspruch genommen, oder man benützt insbesondere die empfindende Lebensseite auf Kosten der beiden

übrigen. Diese Mißverhältnisse vereinigen sich noch mit vielen andern, indem die bereits oben genannten Bedingungen des Lebens nie so glücklich vereint, sondern größtentheils, sowohl in Beziehung auf ihre Menge als Beschaffenheit, verschieden abgeändert sind, und dadurch das Leben nicht nur zum Welken bringen und die Gesundheit trüben, sondern auch den Tod herbeiführen.

§. 18.

Daraus geht hervor, daß die Trübungen des gesunden Zustandes unserer Hausthiere anfangs, so lange die Menschen noch als Nomaden lebten, nur selten vorkamen, und von ganz einfacher Art waren; in dem Verhältnisse aber, als sie in ihrer Freiheit beschränkt wurden, die lebensbedingenden Umstände in Hinsicht auf Menge und Beschaffenheit nicht mehr gehörig auf sie einwirken konnten, Fehler in ihrer Erziehung, Wartung und Pflege allmählig häufiger und ihre Verwendungsarten vielfacher wurden, auch in zahlreicherer Menge zum Vorschein kamen, und endlich jenes Heer von Krankheiten bildeten, das gegenwärtig Tausende dieser nützlichen Geschöpfe vor der Zeit tödtet oder sonst unbrauchbar macht, und den Wohlstand einzelner Familien, ja sogar ganzer Gegenden und Länder zernichtet. —

§. 19.

Im freien und ungebundenen Zustande, und in jenem, der sich von demselben noch nicht viel entfernte, und in welchem die Thiere noch mit den Nomaden, ihren Herren, von einem Orte zum andern zogen, und das angemessenste Futter auf den schönen und reichbegabten Weiden nach Wohlgefallen auswählen und ihren Durst mit klarem, durch keine fremdartigen Bestandtheile verdorbenem Wasser stillen und die reinste Luft einathmen konnten, war, wenn je zuweilen ein solches Thier erkrankte, schon allseitig die von dem Instinkte geleitete Naturhilfe rege, wodurch die Krankheiten oft schon in ihrem Beginne erstickt, oder doch ihrer weiten Ausbreitung und Hef-

tigkeit Schranken gesetzt wurden. — Noch heut zu Tage beobachtet man, daß die wilden Pferde, welche man besonders in Asien, in den großen Wüsten der Mongolei und den angrenzenden Ländern findet, sich in entzündlich-fieberhaften Krankheiten die Adern aufbeißen, sehr viel Wasser trinken, nur mageres, aber frisches, saftiges und grünes Futter genießen, daß sie ferner in solchen Gegenden, welche an Meeren liegen, bei Verstopfungen Meerwasser zu sich nehmen, das durch seine salzigen Bestandtheile die Verstopfung hebt, daß sie, am Durchfalle leidend, oder mit schwacher Verdauungskraft geplagt, sich auf Berge begeben und dort bittere, gewürzhafte Pflanzen aufsuchen, daß sie endlich bei Hufentzündungen den trockenen Boden vermeiden, und weichen und feuchten betreten, und dadurch genesen. Auch angeschossene Hirsche suchen das Wasser auf, und wissen auf eine bewundernswürdige Weise das ergossene Blut zu entfernen, die Wunden zu reinigen und die zu große Heftigkeit der Entzündung zu verhüten, wovon mehrere Beispiele bekannt sind.

§. 20.

Erkrankte demnach den Menschen, welche, als unverdorbene Kinder der Natur, treuer und gehorsamer dieser liebenden Mutter, als wir, in den frühesten Zeiten sich durch die Viehzucht nährten, eines ihrer Thiere, so durften sie sich um die Heilung desselben nicht bekümmern, da sein Instinkt sein beßter Arzt war, und als später, bei dem Uebergange zum Feldbau, und bei der allmählig weiter schreitenden Verbreitung über verschiedene Erdstriche dieser Arzt anfing, weniger hilfreich und zuverläßig zu seyn, durften sie bei der immer noch bestehenden großen Einfachheit der Thierleiden nur das Verfahren desselben nachahmen, was ihnen ein leichtes Geschäft war, da diese Thiere damals ihre unzertrennlichen Lebensgefährten, ihre einzige Stütze, ihr ganzer Reichthum waren, ihre Bedürfnisse und Wünsche sich nicht über den Kreis ihrer Umgebung hinaus erstreckten, und ihr Beruf lediglich in dem Weiden und

Erziehen dieser Thiere, und dann allmählig auch in der Benützung zu leichten Arbeiten bestand, sie mithin diesen Geschöpfen vom Anfange an alle Aufmerksamkeit schenken, mit der vom Instinkte geleiteten Naturhilfe bekannt und aufgemuntert werden mußten, dieselbe, als sie unkräftiger wurde, künstlich nachzuahmen, und so statt ihrer die Heilung zu bewirken.

§. 21.

Mit der aus den bereits angegebenen Ursachen entstandenen Zunahme, Verwicklung und Heftigkeit der Thierkrankheiten hielt aber die Aufmerksamkeit der Menschen auf dieselben nicht gleichen Schritt. Denn es mehrten sich nun die Geschäfte der Menschen, ihre Bedürfnisse, ihre Wünsche wurden zahlreicher, ihr Geist dehnte seine Forschungen auf tausend andere Gegenstände aus, und so wurden denn die Thiere weniger beobachtet, nach und nach von Miethlingen besorgt, die indessen wieder sich nicht allein mit ihnen beschäftigen konnten, sondern noch verschiedene Arbeiten verrichten mußten. — Mißgriffe in der Wart und Pflege der Hausthiere, Gebrauchsarten und Mißhandlungen derselben, vermehrten endlich die Krankheiten dieser Geschöpfe so bedeutend an Zahl, Heftigkeit und Verwickelung, daß — da die Kenntniß von der Art der Naturhilfe bei dem allmähligen Verschwinden des Instinktes durch die Länge der Zeit ganz verloren gegangen war — von den gewöhnlichen Wärtern, Pflegern und den Besitzern dieser Thiere nicht mehr die nöthige Hilfe geleistet werden konnte, und Tausende dieser nützlichen Geschöpfe das ihnen von der Natur gesteckte Lebensziel nicht mehr erreichten, sondern frühzeitig zu Grunde gingen.

§. 22.

Ihre Eigenthümer konnten natürlicher Weise bei diesem Verlurste nicht gleichgültig seyn, vielmehr mußte ihnen derselbe um so schmerzlicher fallen, je mehr die Fortschritte der Civilisation und Kultur diese Thiere unentbehrlicher machten, und

je vielfacher die Zwecke waren, zu denen dieselben verwendet wurden. — Größtentheils wurde nun, der Geschichte zufolge, die Sorge für die kranken Thiere und ihre Heilung denselben Personen überlassen, welche sich besonders mit der Aufsicht und Verpflegung der gesunden befaßten. Dieses waren die Hirten und Schäfer, welchen man später, namentlich in Beziehung auf kranke Pferde, die Schmiede beigesellte, so wie auch die Wasenmeister als Thierärzte gewählt wurden, weil sie, wie man glaubte, durch die Zergliederung umgestandener Thiere sich Kenntnisse von ihrem Körperbaue und ihren Krankheiten verschafft haben, und dadurch im Stande seyn sollten, dieselben zu heilen. —

Bedenkt man nun, daß jene Menschen, deren Denkvermögen nicht geübt, und deren Geist roh und ungebildet ist, dasjenige nicht leicht begreifen und fassen kann, was nicht ganz deutlich in die Sinne fällt, und daß aus diesem Grunde schon frühzeitig Aberglauben und Vorurtheile sich der Menschen, namentlich jener, deren geistige Bildung, wie es bei Hirten und Wasenmeistern, und bei einem großen Theile der Schmiede bis auf diese Stunde noch der Fall ist, vernachläßiget wurde, bemächtigten; so wird man wohl auch einsehen, daß diese Menschen ihre vorurtheilsvollen und abergläubischen Begriffe auch in die Behandlung nicht nur gesunder, sondern auch kranker Thiere einmengten, und — unvermögend über die Entstehungs-Ursachen der Krankheiten nachzudenken, denselben nachzuspüren und sie zu entfernen, überhaupt unfähig, zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden — die lächerlichsten, aber auch die schädlichsten Mittel gegen Thierkrankheiten angewendet haben werden, wie dieses in der That auch durch viele, leider zu viele noch vorhandene Rezepte solcher Leute, denen ihre abergläubischen Nachfolger, und selbst Personen aus Ständen, die über Vorurtheile erhaben seyn sollen und wollen, unverdienter Weise das vollste Zutrauen schenken, nur zu deutlich bewiesen werden kann.

§. 23.

Indessen ist nicht zu verkennen, daß in einzelnen, wiewohl seltenen Fällen, von Hirten, Schäfern, Schmieden und Wasenmeistern manche schätzbare Erfahrung hinsichtlich der Thier-Krankheiten und ihrer Heilung gemacht wurde. Aber dieser wirklich guten Beobachtungen waren so wenige, daß man mit gutem Grunde behaupten kann, eine eigentliche Kenntniß von Thierkrankheiten habe allen diesen Menschen gemangelt, und wenn wir nicht in den Schriften gelehrter griechischer und römischer Schriftsteller über Landwirthschaft und Thierheilkunde manches wirklich Brauchbare finden würden, hätten jene Männer Frankreichs, Deutschlands und Italiens, welche zu Anfang und in der Mitte des vorigen Jahrhunderts sich zuerst mit gründlicher Untersuchung der Thierkrankheiten abgaben, beinahe gar keinen brauchbaren Stoff von frühern Zeiten gehabt, und wären die ersten Gründer einer eigentlichen Thierheilkunde gewesen. Sie verdienen aber deßwegen nicht einen geringern Dank, da bei dem geringen Vorrathe ächter Erfahrungssätze über Thierkrankheiten und ihre Heilung ihre Thätigkeit doch zu der wissenschaftlichen Gestaltung der Thierheilkunde den ersten Grund in genannten Ländern gelegt hat.

§. 24.

Es hat aber zur höhern Aufnahme der Thierheilkunde Nichts so wesentlich beigetragen, als die Errichtung eigener Thierarzneischulen, welche zuerst in Frankreich und dann auch in andern Ländern stattfand. *) Von dieser Zeit an beginnt eigentlich erst das Daseyn der Thierheilkunde als Wissenschaft, die nur auf diesem Wege ihrer Vollkommenheit näher gebracht werden konnte. Und wirklich, der Nutzen, den diese Thierarzneischulen bisher geleistet haben, ist groß und unberechenbar,

*) In München wurde die Thierarzneischule 1790 errichtet, und 1810 reorganisirt.

indem durch die aus diesen Schulen hervorgegangenen Männer die Seuchen, welche ehedem so äußerst verheerend, und den Wohlstand ganzer Länder untergrabend wirkten, gewöhnlich schon im Entstehen unterdrückt und ihrer weitern Verbreitung Schranken gesetzt wurden. — Durch die rastlose Thätigkeit der an diesen Instituten angestellten Lehrer, und durch die Bemühungen wissenschaftlich gebildeter Thierärzte hat die Thierheilkunde das Ansehen und die Würde einer Wissenschaft erhalten, welche der Menschenheilkunde in keiner Beziehung nach-, sondern vollkommen gleich steht, so sehr dieses von einigen Kurzsichtigen auch geläugnet wird.

§. 25.

Die Thier- oder Hausthier-Heil- (Veterinär-) Kunde hat aber eine doppelte Aufgabe, nemlich:

1) Die Hausthiere gesund zu erhalten, d. i. die Erkrankung derselben zn verhüten, und
2) die Krankheiten der Hausthiere zu heilen.

Die Erreichung dieser Zwecke in ihrem möglichst vollkommenen Umfange sezt eine große Menge von gründlichen Kenntnissen voraus, die nur ein geübter Denker durch jahrelanges Studium, durch ununterbrochenen Fleiß und unermüdeten Eifer sich erwerben kann.

Es gehört hiezu die Kenntniß von den Eigenheiten jeder Hausthiergattung, von ihrem Instinkte oder Naturtriebe, ihrer Lebensart, ihren Neigungen, ihrer Nahrungs- und Fortpflanzungsweise, und den Einflüßen, welche Klima, Zähmung, Zucht und Verwendungsart in der Natur der Hausthiere hervorgebracht haben, also Kenntniß der Naturgeschichte jeder Hausthiergattung.

Da ferner Gesundheit und Krankheit von der Beschaffenheit der einzelnen festen sowohl, als flüßigen Körpertheile nicht minder abhängig sind, als der richtige oder unrichtige Gang eines Uhrwerks durch die fehlerfreie oder fehlerhafte Beschaffen-

heit der einzelnen Theile, und durch ihre gehörige Zahl, Lage und Verbindung bedingt ist; so ist die Kenntniß von dem Baue und der innern Beschaffenheit des thierischen Körpers und den einzelnen Theilen, welche die lebendige thierische Maschine zusammensetzen, ein unerläßliches Bedingniß zur Erreichung des angeführten Zweckes, und es ist demnach die Zergliederungs-Kunde oder Anatomie eine der ersten Grundlagen des thierärztlichen Studiums.

So groß aber der Vortheil der Zergliederungskunde ist, wenn man mit derselben das Studium der Physiologie vereinigt; so nuzlos wäre sie ohne Vertrautheit mit der lezteren, und es gewinnen die anatomischen Kenntnisse erst dann Leben und Brauchbarkeit, wenn sie durch die Physiologie belebt werden. Denn diese lehrt uns erst die Erscheinungen des gesunden Lebens, ihre Bedeutung, ihre Ursachen kennen, sie zeigt, wozu die in der Anatomie beschriebenen Theile des Körpers dienen, welche Verrichtungen ihnen zukommen, welchen Einfluß sie auf das Leben haben, und macht es allein möglich, auch in die innern kranken Verhältnisse hineinzublicken.

Damit aber die Verrichtungen des Thierkörpers gehörig von statten gehen, und demnach der in der Physiologie erklärte Gesundheitszustand zugegen seyn, und sich durch die ihm eigenthümlichen Erscheinungen zu erkennen geben kann, müssen die bereits oben angegebenen lebensbedingenden Umstände in quantitativer und qualitativer Beschaffenheit (in Beziehung auf Menge und Güte) gehörig einwirken, und da unsere Hausthiere zu verschiedenen Zwecken benutzt werden, die Zuchtthiere selbst aber auf die Gesundheit und Brauchbarkeit ihrer Jungen den größten Einfluß haben, so daß schwächliche, kränkliche, mit Gebrechen behaftete Aeltern ihre Zustände in der Regel auf ihre Jungen forterben, außerdem es sich erwiesen hat, daß die einen Thiere derselben Gattung durch eine lange Zeit hindurch gezeigt haben, daß sie kräftiger, dauerhafter, zu dieser oder jener Verwendungsart brauchbarer sind, als andere; — so ist die Kenntniß richtiger Grundsätze der Viehzucht und der Gesund-

heitserhaltungslehre oder Diätetik, welche lehrt, wie man die lebensbedingenden Umstände auf die Thiere einwirken lassen müsse, um sie möglichst lange gesund zu erhalten, wie man die Thiere überhaupt warten, pflegen, und den Zwecken, wozu sie benützt werden, entsprechend behandeln müsse, dem Thierarzte unentbehrlich.

§. 26.

So sehr man sich indessen angelegen seyn lassen wird, die Thiere im gesunden Zustande zu erhalten, wird dieses auch bei dem größten Fleiße nicht jedesmal gelingen; jedoch gewiß weit öfter, ja unendlich mehr wird man durch Beobachtung der richtigen Viehzuchts- und diätetischen Grundsätze seine Mühe mit dem beßten Erfolge gekrönt sehen, als wenn man dem alten Schlendriane huldiget. — Die Erscheinungen des Lebens werden also nicht immer dieselben seyn, wie sie in der Physiologie erklärt wurden, weil auch die lebensbedingenden Umstände nicht immer in gehöriger Menge und Beschaffenheit auf die Hausthiere einwirken, und diese oft schon in dem Augenblicke ihrer Zeugung eine krankhafte Anlage erhalten, wenn ihre Erzeuger kränklich, schwach und dergleichen sind. — In solchen Fällen nun weichen die Lebenserscheinungen mehr oder weniger von den Aeußerungen des gesunden Lebens ab, und beurkunden nun das Daseyn eines krankhaften Zustandes, und es heißt die Lehre von den kranken Zuständen, ihren Ursachen und Wirkungen im Allgemeinen, die allgemeine und die Lehre von den einzelnen Krankheiten, ihren Ursachen und Wirkungen, die besondere Krankheitslehre, oder generelle und spezielle Pathologie. An diese Kenntniß reiht sich unmittelbar die allgemeine sowohl, als die besondere Therapie oder Heilkunde, wovon die erstere sich mit den allgemeinen Heilgrundsätzen, die leztere aber mit der Untersuchung und Ausmittelung der einzelnen vorhandenen Krankheiten, dann mit der Auswahl und Anwendung solcher Mittel, wodurch die Krankheit gehoben, und die Gesundheit wieder hergestellt werden kann,

beschäftiget. — Daß man aber die Mittel, welche man zur Heilung gebrauchen will, vorerst kennen gelernt haben muß, leuchtet wohl von selbst ein, und man verschafft sich diese Kenntniß durch das Studium der Heilmittellehre.

§. 27.

Theils auf diese Lehren gestützt, theils nur eine Abtheilung derselben ausmachend, sind: die Chirurgie, in deren Gebiet die Wunden, Geschwüre, Geschwülste, Brüche, Verstauchungen, Verrenkungen und überhaupt noch alle jene Zustände, in welchen außer der Anwendung von Heilmitteln noch eine mechanische Hilfe (Verbinden, Schneiden, Brennen u. dgl.) erforderlich ist, und alle Operationen gehören; ferner die Geburtshilfe, dann der Hufbeschlag, die Kunst, aus dem Aeußern der Thiere ihren Werth und ihre Brauchbarkeit zu beurtheilen, die Seuchenlehre, die polizeiliche Thierheilkunde, deren Aufgabe es ist, durch geeignete Maßregeln die Gefahr, welche einem Theile oder dem ganzen Viehstande einer Gegend durch entstandene Seuchen oder durch Ansteckungs-Krankheiten droht, abzuwenden, und auch die Gefahr für die Gesundheit und selbst für das Leben der Menschen, welche in der That bei vielen Thierkrankheiten, sowohl durch die Berührung der kranken oder gefallenen Thiere, als durch den Genuß ihres Fleisches, ihrer Milch u. dgl., und durch Benützung der Haut, der Abfälle u. s. w. eintritt, zu beseitigen; dann endlich die gerichtliche Thierheilkunde, die zum Zwecke hat, in Streitigkeiten und Rechtshändeln, die über die Krankheit eines Thieres, die Dauer derselben, seinen ganz oder theilweise vernichteten Geldwerth, seine Todesart u. dgl. nur zu häufig entstehen, den Richter über diese Umstände so aufzuklären, daß er ein richtiges Urtheil zu fällen im Stande ist.

§. 28.

Damit diese Gegenstände gründlich erlernt, und die Vorträge der Lehrer richtig aufgefaßt werden können, muß derje-

nige, welcher sich dem Studium der Thierheilkunde widmet, vorerst sich die nemliche Bildung erworben haben, welche der Studierende der Medizin als unerläßliche Vorbedingung zum Beginne des Studiums der Arzneikunde besitzen muß, damit auf solche Weise seine Denk- und Urtheils-Kraft geschärft und geübt, und er in den Stand gesezt wurde, in die Tiefen der Wissenschaft einzudringen, die zu erlernen und auszuüben er beabsichtigt. Hiezu gehört die Gymnasial- und Lyceal-Bildung, und besonders das Studium der Physik oder der Naturlehre, der Chemie oder sogenannten Scheidekunst und der Botanik.

Aus der Aufzählung dieser das Ganze der Thierheilwissenschaft ausmachenden Gegenstände geht deutlich hervor, daß unendlich mehr dazu gehöre, ein Thierarzt zu seyn, als man gewöhnlich zu glauben pflegt, ja, daß der Thierarzt, wenn er das ist, was er seyn soll, in seinen Kenntnissen und seiner Würde dem Menschenarzte nicht nachstehen, sondern vielmehr vollkommen gleich seyn müsse.

Nicht minder einleuchtend wird die Wahrheit werden, daß das Treiben und Handeln der Pfuscher nichts anderes sey, als ein elendes Stück- und Flick-Werk, das sie, wie ein jeder andere Betrüger, mit einer bedeutenden Portion von Frechheit und Anmaßung, für gute Waare auszugeben, und bei leichtgläubigen Menschen anzubringen wissen. Häufig sind diese Pfuscher und Quacksalber nur Betrüger, die durchaus keine andere Kunst, als die, den Leuten das Geld aus der Tasche zu locken, verstehen; bisweilen haben sie von einzelnen Mitteln Kenntniß, die, hier oder dort angewendet, gute Dienste leisten, aber nicht für alle Thiere und nicht für alle Fälle passen, obwohl sie, nach der Meinung solcher Leute, allenthalben Hilfe leisten sollen; noch Andere haben einige Fertigkeit im Verschneiden der Pferde, Schweine u. dgl. sich erworben, wissen aber, wenn ein unvorhergesehener Zufall sich einstellt, nicht zu helfen u. s. f., wie denn überhaupt die Nachtheile, welche durch Pfuscher dem Landwirthe und Allen, welche ihnen Zutrauen

schenken, zugehen, im Verlaufe dieses Werkes selbst deutlich gezeigt werden.

§. 29.

Es frägt sich nun, ob außer dem eigentlichen Thier-Arzte Niemand thierärztliche Kenntnisse zu besitzen brauche, und wie weit diese Kenntnisse reichen sollen. Erwägt man, daß es weit wichtiger und vortheilhafter ist, den Krankheiten vorzubeugen, als sie zu heilen, und daß das Erstere durch eine vorsichtige Auswahl der Zuchtthiere, durch eine passende Fütterung und Pflege, durch eine zweckmäßige Verwendungsart der Thiere, durch die gehörigen Vorsichtsmaßregeln bei drohender Gefahr durch Seuchen- und Ansteckungs-Krankheiten geschehen kann, so geht daraus hervor, daß die Grundsätze der Viehzucht, der Diätetik oder Gesundheitslehre, und überhaupt der lebensbedingenden Umstände, der Eigenthümlichkeiten jeder Hausthier-Gattung jeder Landwirth und Viehbesitzer genau kennen müsse, der sein Vieh vor Krankheiten möglichst verwahren will, was lediglich durch Befolgung dieser Grundsätze erzielt werden kann, und es muß dieses in der Regel hauptsächlich der Sorge der Landwirthe überlassen bleiben.

Indessen müssen die Landwirthe auch in einigen wenigen Fällen die Aerzte ihrer erkrankten Hausthiere seyn können, weil der Thierärzte zu wenige sind, um überall sogleich Hilfe leisten zu können, dessen ungeachtet aber einige schnellverlaufende Krankheiten die augenblickliche Anwendung von Heilmitteln dringend erfodern, andererseits aber manche geringe Fälle von Krankheiten sehr leicht von gehörig unterrichteten Viehbesitzern selbst behandelt werden können, so daß es nicht nöthig wird, ihretwegen mit großen Kosten den oft weit entfernten Thierarzt herbeizuholen, und ihn vielleicht wichtigern Geschäften zu entziehen. Auch wegen des Viehhandels sind dem Landwirthe und Viehbesitzer einige thierärztliche Kenntnisse nothwendig, weil er dadurch sich vor vielen Streitigkeiten, Unkosten, Nachtheilen, Verdruß und Aerger verwahren kann.

§. 30.

Obwohl der Kreis dieser thierärztlichen Kenntnisse sehr enge gezogen werden muß, weil die Heilung der Krankheiten in den meisten Fällen nur durch den eigentlichen gebildeten Thierarzt geschehen kann, und die hiezu nöthigen Vorkenntnisse erst durch ein sorgfältiges, jahrelanges Studium erworben werden können; so müssen doch selbst die wenigen Kenntnisse, die dem Landwirthe von den Krankheiten seiner Hausthiere nöthig und nützlich sind, gründlich seyn, damit er weiß, warum er so und nicht anders handeln darf, damit er die drohende Gefahr erkennt und rechtzeitig Hilfe sucht, und einsieht, daß Sympathie und Aberglaube, Pfuscherei und Quacksalberei verwerfliche Dinge sind, denen er alles Zutrauen entziehen muß, weil sie dessen unwürdig sind.

Es müssen also die thierärztlichen Kenntnisse der Landwirthe ein geschlossenes Ganze bilden, das Alles enthält, was ihnen nothwendig und nützlich ist, und das füglich, zum Unterschiede von der Thierheilkunde als Wissenschaft, mit dem Namen „populäre Thierheilkunde“ belegt werden kann.

In das Gebiet dieser populären Thierheilkunde gehören:

1.) Eine gedrängte Naturgeschichte der einzelnen Hausthiergattungen;

2.) ein Grundriß der Lehre von dem Körperbaue der Thiere (Grundriß der Anatomie);

3.) ein Grundriß der Lehre von den Verrichtungen der thierischen Gebilde und den Erscheinungen des Lebens im gesunden Zustande (Grundriß der Physiologie);

4.) eine möglichst umfassende Darstellung der lebensbedingenden Umstände, durch deren geregelte Einwirkung die Thiere möglichst lange brauchbar und gesund erhalten werden können, welche sich theilt:

a) in die Viehzuchts- und
b) in die Gesundheits-Erhaltungs-Lehre;

5.) eine gedrängte Lehre von den krankhaften Zuständen, ihren Erscheinungen und Ursachen, und den Heilgrundsätzen im Allgemeinen (allgemeine Krankheits- und Heilungs-Lehre);

6.) die Lehre von den Heilmitteln, deren Anwendung den Landwirthen überlassen werden kann und darf, und die Lehre von der Zubereitungs- und Gebrauchsart derselben (Heilmittel-Lehre);

7.) die Lehre von der Erkenntniß, den Ursachen und der Heilung a) äußerlicher, und b) innerlicher besonderer Krankheitsfälle, in so ferne sie ein Gegenstand der Behandlung durch Nichtthierärzte seyn können und dürfen, in welcher Lehre auch einiger Operationen erwähnt werden muß, und wohin auch die Lehre von den Hilfeleistungen bei regelwidrigen Geburten gehört;

8.) die Lehre von den Seuchen der Hausthiere, welche, obwohl zu den innerlichen Krankheiten gehörend, dennoch nie ein Gegenstand ärztlicher Behandlung durch Nichtthierärzte seyn können (einzelne Fälle beim Milzbrande ausgenommen), in Beziehung auf ihre Ursachen und die Art und Weise, ihrem Entstehen, Umsichgreifen und ihren verheerenden Wirkungen vorzubeugen, die vorzüglich die Aufmerksamkeit jedes Landwirthes in Anspruch nehmen;

9.) die Lehre von der Beurtheilung der Brauchbarkeit der Hausthiere zu einem bestimmten Dienste aus den äußern in die Sinne fallenden Körperbeschaffenheiten, mithin die Anleitung, ihre Vorzüge, so wie ihre Mängel und Gebrechen gehörig würdigen, und sich sowohl vor Uebervortheilungen der Verkäufer so viel wie

möglich sicher stellen, als auch um sich vor Streitigkeiten verwahren zu können, wozu auch einige Kenntniß der über den Viehhandel bestehenden Landesgesetze unentbehrlich ist. —

Diese Gegenstände sollen nun in einzelnen Abschnitten leichtfaßlich abgehandelt werden, und zwar im ersten Bande dieses Werkes diejenigen von ihnen, welche sich auf die gesunden, und im zweiten Bande jene, welche sich auf die kranken Thiere, dann auf den Viehhandel beziehen.

Die
Hausthiere in ihrem gesunden Zustande.

Erster Abschnitt.
Gedrängte Naturgeschichte der Haussäuge-Thiere.

A.
Allgemeine naturgeschichtliche Bemerkungen über sämmtliche Hausthier-Gattungen.

§. 1.

Wenn man die Naturgeschichte der Thiere erzählen will, so muß man sich dabei der Wörter: Geschlecht, Gattung, Art, Unterart, Schlag, Spielart bedienen, und es ist daher nothwendig, daß man mit diesen Ausdrücken den richtigen Begriff verbinde, weßwegen eine Erklärung derselben hier vorausgeschickt wird.

Zu einem Thier-Geschlechte rechnet man diejenigen Thiere, welche in den wesentlichen Merkmalen mit einander übereinstimmen, deßwegen bilden z. B. alle Thiere, welche einen einfachen, ungetheilten Huf haben, und in dem Baue und der Zahl ihrer Zähne und sonstigen Bewegungs-, Bildungs- und Empfindungs-Werkzeuge sich im Wesentlichen gleich verhalten, ein eigenes Geschlecht — das Pferdegeschlecht.

Ein Thiergeschlecht besteht aus einer oder mehreren Gattungen oder Arten; zu einer und derselben Gattung oder Art aber rechnet man diejenigen Thiere, welche sich ohne Noth und Zwang mit einander paaren und begatten.

Um dieses zu erläutern, wird angeführt, daß das Pferde-Geschlecht aus fünf Gattungen besteht, nemlich dem Zebra, dem Quagga, dem Dschiggetai, dem Esel und dem Pferde.

Jede einzelne Thiergattung oder Art (species) theilt sich wieder in verschiedene Unterarten oder Raçen (Rassen, subspecies), d. i. in Unterschiede, welche durch lange dauernde Einwirkung eigenthümlicher Beschaffenheiten des Klima und der Lebensart entstanden sind, daher es z. B. von der Gattung oder Art der Pferde europäische, asiatische, und von diesen wieder arabische, persische Pferde u. dgl. gibt.

Durch Abartung der Rassen oder Unterarten gehen die Schläge hervor, und es entsteht ein Schlag dadurch, daß die Nachkommen einer Thierfamilie, die sich durch besondere erwünschte Eigenschaften auszeichnet, unter sich fortgezüchtet werden, und diese Eigenschaften gleichsam als Familiengut unter sich forterben. Eine jede Rasse besteht aus mehrern Schlägen, so hat z. B. die arabische Rasse mehrere Schläge.

Spielarten sind solche Unterschiede unter den Thieren, welche durch Zufall entstehen, und deren Eigenschaften sich bei keiner Zeugung mit Bestimmtheit gleich bleiben, z. B. geborne Stuzschwänze, Pferde mit Schnurbärten, gekrausten Haaren u. s. w.

Es dürfte nicht unzweckmäßig seyn, wenn man beifügt, daß eine Rasse bei den Thieren das ist, was bei den Menschen ein Volk oder eine Nation, und daß ein Schlag der Familie entspricht; Spielarten aber mit den zufälligen Unterschieden übereinkommen, welche man unter Zweigen einer und derselben Familie anzutreffen pflegt.

§. 2.

Die Eintheilung des Körpers unserer Haussäugethiere nach seiner äußern Gestalt gehört, um Wiederholungen zu vermeiden, ebenfalls zu den naturgeschichtlichen Vorbemerkungen über sämmtliche Hausthiergattungen.

Man theilt den Körper eines jeden Hausthieres ein: in den Kopf, den Rumpf oder Stamm und die Gliedmassen.

Jeder dieser drei Munpttheile hat wieder mehrere Unterabtheilungen, welche sich selbst in noch kleinere Theile zerfällen.

Der Kopf ist der vorderste Theil des Thierkörpers, und erstreckt sich von den Lippen bis zum Halse, und wird eingetheilt in den Vor- und Hinter-Kopf.

1.) Der Vorkopf zerfällt in den Hirnschädel und den Angesichts-Theil, und der Hirnschädel zerfällt wieder in den Scheitel, die Stirne und die Schläfen.

Die oberste Stelle am Kopfe nimmt der Scheitel ein, der in Verbindung mit dem Genicke, das zwischen den Ohren liegt und mit dem Haarschopfe bedeckt ist, das Oberhaupt bildet. Zur Seite des Scheitels ragen die Ohren hervor.

Unter dem Scheitel liegt die Stirne, an deren obersten Seitenenden beim Rindvieh und dem gehörnten Schafe sich die Hörner befinden, uicht minder machen sich die Augenbogen, gebildet durch die Bogenfortsätze des Stirnbeins, bemerkbar.

Die Schläfen liegen dem Schädel zur Seite, zwischen den Ohren und den Schläfegruben, welche sich als mäßige runde Vertiefungen über den Augenbogen befinden. Innerhalb des Schädels ist das Gehirn, dieses Hauptorgan der Empfindung und der Sitz der Thierseele, gelagert.

Das Gesicht enthält folgende Theile: Die Augen oder Augäpfel, welche in den Augenhöhlen gelagert, mit den Augenliedern versehen, durch die Wimpern beschützt, mit der Bindehaut begabt, und aus mehreren Häuten und Feuchtigkeiten zusammengesezt sind; — die Nase, welche sich von der Stirne bis zur vordern Lippe erstreckt, und in

welcher man die Wurzel, den Rücken, die Spitze, die Seitentheile und die Nasenlöcher, beim Pferde überdieß noch die falschen Nasenlöcher oder die Nasentrompeten unterscheidet; die Backen oder Taschen, welche die Mundhöhle von beiden Seiten schließen; — dann das Maul oder den Mund, an welchem die vordere und die hintere Lippe sich befinden, und den Eingang in die Mundhöhle oder das Maul bilden; die beiden Lippen sind durch eine Querspalte von einander getrennt, welche man die Maulspalte nennt; aus der Vereinigung der Ränder der beiden Lippen entstehen die Maul- oder Lippen-Winkel.

2.) Der Hinterkopf besteht aus den Wangen oder Ganaschen, dann aus einem dreieckigen Raume zwischen den Aesten des Hinterkiefers, welcher unter der Benennung Kehlgang bekannt ist, ferner aus dem in einer wulstigen, mit Fühlhaaren besezten Erhabenheit der hintern Lippe bestehenden Kinn, über welchem sich eine bei dem Pferde besonders wichtige Vertiefung, die Kinnkettengrube, befindet.

§. 3.

Theile des Stammes sind: der Hals, die Brust, der Bauch und das Becken.

Der Hals verbindet den Kopf mit dem Stamme, und erstreckt sich vom erstern vor- und abwärts bis zur Brust, seitwärts zu den Schultern, und nach oben und rückwärts bis zum Widerriste. Man unterscheidet am Halse den obern Rand oder Nacken (beim Pferde mit Mähnen besezt und Kamm genannt), dann den untern Rand oder die Kehle, an welcher sich beim Ochsen der obere Theil des Triels oder des Brustlappens, (der Wamme) befindet, und endlich die beiden Seitenflächen.

Zwischen dem untern Rande des Halses oder der Kehle, und jeder der beiden Seitenflächen befindet sich eine rinnenförmige Vertiefung, in welcher die Halsblut-Ader (Drosselvene) liegt, die zu Blutentleerungen besonders geeignet ist, und,

wenn man auf die Rinne mit den Fingerspitzen einen Druck macht, anschwillt, und bei den größern Hausthieren als ein runder Strang sichtbar wird.

Die Brust stößt vorne an den Hals, wird zur Seite von den beiden Schulterblättern bedeckt, und nach innen und hinten von dem Bauche durch das Zwerchfell geschieden. Man unterscheidet an der Brust die obere Gegend, die zwei Seitengegenden oder Rippen, und die untere Gegend. Zur obern Gegend gehören der Widerrist und der Rücken, und man versteht unter ersterm jene Erhabenheit, welche über den Schultern sich befindet, unmittelbar auf den Hals folgt, und bei den Pferden und Rindern sehr bedeutend, bei den übrigen Hausthier-Gattungen aber nur wenig bemerkbar ist; der Rücken aber ist jener Theil, welcher die Fortsetzung des Widerristes bildet, und sich bis zu den Lenden erstreckt. An den beiden Seitengegenden der Brust liegen nach vorne die Schultern, und an der untern Gegend ist vorne die Brustspitze, und beim Ochsen der untere Theil des Triels.

Auf die Brust folgt, als ein fernerer wichtiger Theil des Rumpfes, der Bauch oder Hinterleib, unter welcher Benennung man den Theil des Stammes begreift, welcher nach oben von den Lendenwirbeln und dem Kreuzbeine, zur Seite von den Bauchmuskeln, den Darmbeinen und den Bändern des Beckens, und nach unten von den Bauchmuskeln und dem Scham- und Gesäß-Beine gebildet, von der Brust aber durch das Zwerchfell abgegränzt wird.

Der Bauch wird eingetheilt

1.) in die vordere Bauchgegend oder jene Gegend des Hinterleibes, welche von dem Zwerchfelle und den Knorpeln der falschen Rippen bis zu der Linie reicht, welche man in Gedanken von der lezten Rippe rechter Seite zur gleichnamigen linken zieht; sie wird wieder in drei besondere Gegenden unterschieden, nemlich in die mittlere oder Brustbeingegend (auch Schaufelknorpel-

gegend), dann in die rechte und linke Unterrippengegend, auch Rippenweichen genannt.

2.) Die mittlere Bauchgegend erstreckt sich von dem Ende der vorigen bis zu der in Gedanken von einer Hüfte zur andern, d. i. von dem äußern Winkel des rechten zu jenem des linken Darmbeins gezogenen Linie. Der in der Mitte liegende Theil heißt die Nabelgegend, die Seitentheile nennt man Flanken oder Hüftgegenden, und die obersten werden Lendengegenden oder Weichen genannt, und in dieser Gegend liegt die Hungergrube.

3.) Die hintere Bauchgegend ist die kleinste, und hat das Becken zur Grundlage. Sie reicht von der das Ende der mittlern Bauchgegend bestimmenden Linie bis an die Schienbeine, und man nennt ihren mittlern Theil die Schamgegend, die beiden Seitetnheile aber die rechte und linke Leistengegend. In der Scham- und zum Theil auch in der Nabel-Gegend liegen bei männlichen Thieren der Schlauch oder die Vorhaut mit dem Gliede oder der Ruthe, und in der Schamgegend allein der Hodensack mit den Hoden, dann in den Leistengegenden die Saamenstränge; bei weiblichen Thieren sind in der Schamgegend das Euter oder die Brüste mit den Zitzen.

Das Becken ist die lezte Abtheilung des Rumpfes, und zählt folgende besondere Theile: das Kreuz oder die Kruppe mit den beiden Hüften oder Hanken; den Schweif, den After als das unter dem Schweife hervorragende wulstige Ende des Mastdarms, beim Pferde die Rose genannt, das Mittelfleisch oder den Damm und die Scham, auch der Wurf genannt.

§. 4.

Die Gliedmassen sind die Anhänge des Rumpfes, und werden in die vordern oder Brust- und in die hin-

tern oder Becken=Gliedmassen unterschieden, und die vordern sowohl, als die hintern, wieder in die rechte und in die linke abgetheilt.

Eine Brustgliedmasse hat folgende einzelne Theile oder Glieder: Die Schulter mit der Bugspitze, den Oberarm mit der Achselgrube, den Vor= oder Unter=Arm mit dem Ellenbogen (beim Pferde auch mit der Hornwarze), das Knie, auch Vorderknie und vorderes Kniegelenk genannt, und der Handwurzel des Menschen entsprechend, das Schienbein (Mittelhand des Menschen), die Köthe mit dem Sporn und der Haarzotte, beim Ochsen statt des Sporns die zwei Afterklauen ohne Zotten, den Fessel oder das erste Fingerglied beim Menschen, beim Rinde und Schafe doppelt, beim Schweine vierfach, die Krone, zweites Fingerglied des Menschen, beim Rinde und Schafe doppelt, beim Schweine vierfach, den Huf, Nagel= oder drittes Fingerglied des Menschen, bei dem Rindviehe, dem Schafe und Schweine Klaue genannt, und in Hinsicht der Zahl sich wie Krone und Fessel verhaltend.

Eine Beckengliedmasse enthält folgende Theile: Den Oberschenkel mit den Hinterbacken, den Unterschenkel, das hintere Kniegelenk oder die Leiste, das Sprunggelenk (die Fußwurzel des Menschen), dessen vorderer Rand der Bug genannt wird, und dessen hinten hervorstehende Spitze die Ferse heißt, das Schienbein (Mittelfuß des Menschen), beim Pferde mit der Hornwarze und dann die Köthe, den Fessel, die Krone, den Huf, welche Theile sich wie vorne verhalten. —

Außerdem theilt man den Körper eines Hausthieres in zwei Hälften, eine rechte und eine linke, ab; ferner wird auch eine vordere und eine hintere Körperhälfte unterschieden, nicht minder theilt man den Körper nach seinen im Innern vorhandenen Höhlen in die Hirnschale mit ihrer Fortsetzung dem Rücken=Marks=Kanale, die Brusthöhle, die Bauch= mit der Beckenhöhle. Am Kopfe kommen als

besondere Höhlen noch vor: die Nasenhöhle, die Stirnhöhle, die Kieferhöhle, die Maulhöhle, die Augen-Höhlen und die Höhlen des Ohres.

Die Kenntniß von dieser Eintheilung gewährt dem Landwirthe vielfachen Nutzen, und dient namentlich in diesem Werke zur Vermeidung unnöthiger Wiederholungen, weßwegen auch sich vielfach darauf bezogen werden wird.

B.

Naturgeschichte des Pferdes.

§. 5.

Das Pferd, eines der edelsten Thiere der Schöpfung, das durch seine edle und schöne Gestalt, durch seine vortrefflichen Eigenschaften, seine Reinlichkeit, Gelehrigkeit und Treue gegen den Menschen sich besonders auszeichnet, und das, wenn es lange die besten Dienste geleistet, gar oft zulezt als elender Karrengaul das lebende Bild des endlichen Looses treuer Diener und des Undankes der Menschen darstellt, ist eine von jenen Thiergattungen oder Arten, die zusammen das Pferde-Geschlecht ausmachen.

Die Kennzeichen dieses eigenen Thiergeschlechtes sind folgende: An jedem Fuße ist nur eine einzige ungetheilte Zehe, deren unterstes Glied in einer hornigten Kapsel (dem Hornschuhe oder Hufe) steckt. Der Kopf ist lang; in beiden Kiefern sitzen breite, fest aneinander geschlossene Schneidezähne, und zwar sechs im Vorder- und eben so viel im Hinterkiefer, von welchen aber jene des Vorderkiefers mehr hervorragen. Bei mänlichen Individuen finden sich auch noch 4 Hackenzähne, 2 in jeder Kinnlade und zwar 1 auf jeder Seite vor, und es finden sich bei dem Pferdegeschlechte 24 Backzähne, wovon 12 im Vorder- und 12 im Hinterkiefer, und zwar jedesmal 6 in einer Reihe stehen. — Das Sehloch oder die Pupille des Auges ist länglicht-rund, und der Leib ist mit Haaren

bedeckt, welche am Nacken und Schweife (Mähnen und Schweif-Haare) länger sind, und zwischen den Hinterfüßen sitzt ein doppeltes Euter mit 2 Zizen oder Strichen. Der Magen ist im Verhältnisse des Körpers ziemlich klein und sehr einfach, der Blinddarm dagegen sehr groß, der ganze Darmkanal 8 — 10 mal länger als der ganze Körper, das Hirn ist klein, die Lunge ungetheilt und die Leber hat keine Gallenblase. Sämmtliche Gattungen des Pferdegeschlechtes leben von Pflanzen; ein männliches Individuum befruchtet mehrere Weibchen, welche 11 Monate trächtig sind, und dann in der Regel nur Ein Junges zur Welt bringen. — Sie erreichen ein Alter von 30 bis 40 Jahren, sterben aber meistens schon früher durch unmäßige Arbeiten, durch Hunger und Vernachläßigung, durch Mißhandlungen und Krankheiten aller Art, so daß nur wenige das von der Natur ihnen gesteckte Lebensziel erreichen.

§. 6.

Das Pferd unterscheidet sich von den übrigen bereits in der Einleitung genannten Gattungen oder Arten des Pferde-Geschlechtes durch den von der Wurzel an mit langen Haaren reichlich besezten Schweif, der besonders im Laufe ausgestreckt wird, dann die ebenfalls lang behaarte, fliegende Mähne und die kurzen spitzigen Ohren, durch seine hohen und schlanken Gliedmassen und seine großen Hufe, seine weichen, glatt-glänzenden Haare von verschiedenen Farben, und durch seine eigenthümliche Stimme oder das Wiehern.

Das männliche Pferd heißt Hengst, das weibliche Stute; ein junges nicht ausgewachsenes Pferd nennt man Füllen oder Fohlen, und eigentlich führen die Pferde diesen Namen bis zum vollendeten Zahnwechsel. — Man hat aus verschiedenen Ursachen die Entmannung oder das Verschneiden bei den männlichen Pferden in Anwendung gebracht, und nennt ein entmanntes oder verschnittenes Pferd einen Wallachen, wenn aber nur ein Hode entfernt, und demnach das Pferd

nur halb verschnitten worden ist, so bezeichnet man dasselbe mit dem Namen Klopf-Hengst.

Statt der Benennung „Pferd“ gebraucht man auch die Wörter „Roß, Gaul“, und von schlechten Pferden sagt man auch „Mähre.“ —

§. 7.

Obgleich das Pferd über den größten Theil der Erde ausgebreitet ist, so ist es doch nicht allenthalben ursprünglich eingeboren, sondern wurde vielmehr erst von seiner eigentlichen Heimath, seinem ursprünglichen Vaterlande aus, in die übrigen Theile der Erde gebracht. Das ursprüngliche Vaterland des Pferdes aber ist das Morgenland, und zwar das mittlere Hochasien, zugleich die Wiege des Menschengeschlechtes. — Der Grund, diesen Theil Asiens als die eigentliche Heimath des Pferdes anzusehen, liegt aber nicht in dem Umstande, daß dortselbst heut zu Tage noch große Heerden wilder Pferde sich vorfinden, sondern vielmehr darin, daß sich gerade in diesem Erdstriche Alles vorfindet, was der Natur des Pferdes am meisten zusagt, und gewiß ist dieses der gewichtigste Grund, das mittlere Hochasien für das ursprüngliche Vaterland des Pferdes halten zu dürfen. Denn unstreitig ging die Natur oder vielmehr die schöpfende Allmacht nicht stiefmütterlich zu Werke, sondern wies jedem Thiere denjenigen Ort zur Wohnstätte an, in dem sich alle sein Leben bedingende Umstände im glücklichsten Vereine vorfanden.

Zu große Hitze, wie zu große Kälte, sind den Pferden sehr schädlich und ihrem Fortkommen hinderlich, und sie ertragen das gemäßigte Klima am besten; indessen hat doch die Erfahrung gelehrt, daß sie große Kälte mehr ertragen können, als brennende Hitze.

Man findet übrigens das Pferd, in Hinsicht auf seine Lebensweise, in folgenden Zuständen:

1.) Im wilden,
2.) im verwilderten, und
3.) im zahmen Zustande.

§. 8.

Wilde Pferde nennt man diejenigen, welche noch immer in demselben rohen Zustande leben, in welchen das Pferd zuerst nach seiner Erschaffung versezt worden ist. Man findet solche wilde Thiere bloß in Asien, dem ursprünglichen Vaterlande des Pferdes, und zwar zugleich mit den Stämmen der übrigen Hausthiergattungen, dem wilden Ochsen, dem wilden Schweine und dem wilden Schafe.

Es finden sich diese ursprünglich wilden Pferde (von welchen die zahmen abstammen) also bloß in Asien, und zwar in den großen Wüsten der Mongoley und den angränzenden Ländern, dann um den See Aral, am Tanfluße in Xensi (einer Provinz von China) und im südlichen Sibirien. Diese sogenannten wilden, noch in der ursprünglichen Freiheit lebenden Pferde fliehen den Menschen, wie jedes andere Wild, und müssen von ihm, gleich den Waldthieren, mit List oder Gewalt eingefangen werden.

Pallas, ein glaubwürdiger Schriftsteller, erzählt, daß der Kopf dieser Pferde dicker sey, als bei den zahmen, ihre Ohren sind sehr spitz und lang, ihre Augen feurig, und ihre Mähnen kurz und kraus; die Deckhaare des Körpers ungemein lang und dick, wie ein Pelz, ihre Schweife kurz; sie sehen mausfarbig aus, ein Kennzeichen, das allen wilden Pferden gemein ist, auch laufen sie mit der äußersten Behendigkeit, und wenigstens zweimal mehr, als ein zahmes Pferd; sie fürchten sich vor dem geringsten Geräusch, und rennen davon. Sie treiben sich in freien Gegenden, wo sie Gras und Weide finden, umher, und lieben besonders solche freie und grasreiche Landschaften, die keinen Mangel an Wasser haben. Im Sommer gehen sie gerne ins Wasser, um sich abzukühlen, und Füsse und Bauch gegen die Stiche der Insekten zu sichern. Gegen Un=

freundlichkeit der Witterung, gegen Sturm und Regen schützen sie sich in Hölzern, tiefen Thälern und Bergbusen, und das Gehölz ist auch im Winter der Stall, den die Natur ihnen baute und anwies. Das dürre Laub der Gebüsche und der Waldränder ist das Heu, welches ihnen die Natur selbst trocknete, bereitete und aufbewahrte. Den Schnee scharren sie mit den Vorderfüßen weg, bis sie zu dem unter ihm befindlichen Grase kommen; der Schnee dient ihnen zur Stillung des Durstes.

Wie sie sich in Krankheiten, von denen sie äußerst selten befallen werden, verhalten, ist bereits in der Einleitung angegeben worden. Alle wilden Pferde halten sich in größern oder kleinern Truppen zusammen, von denen jede einen Hengst zum Anführer hat, der gleichsam den Wächter der Heerde bildet, und sie zusammenhält, ohne daß ein Stück sich zu weit von der Heerde entfernen darf. Droht einer solchen Heerde Gefahr durch Wölfe oder andere Raubthiere, so ordnet der Hengst auf die bewundernswürdigste Weise die Bewegungen an, die entweder zur Flucht oder zur Vertheidigung dienlich sind. Bei einem Geräusche, oder bei dem Gewahrwerden eines Menschen oder andern ihnen verdächtigen Gegenstandes, halten sie an, und der Anführer, ein muthiger, kühner Hengst, welcher bei größern Heerden wohl auch noch einen Gehilfen hat, tritt unter wildem Schnauben dem Gefahr drohenden Gegenstande in einer gewissen Entfernung näher, und beobachtet ihn genau, indeß seine Heerde erwartungsvoll stehen bleibt. Glaubt der Hengst, daß ihm und der Heerde der Feind überlegen sey, so wendet er sich schnell um, als ob er sich von der Gefahr überzeugt habe, und nun läuft mit ihm die ganze Heerde eilends davon.

Wenn zwei fremde Heerden sich begegnen, so geschieht es bisweilen, daß die Hengste sich gegenseitig Treffen liefern, und sich so lange schlagen und beißen, bis beide Theile ermüdet sind, oder sich verwundet zurückziehen, oder aber Einer todt auf dem Platze bleibt. — Dem Sieger ergeben sich in diesem

Falle alsbald auch die Stuten mit ihren Füllen. Während des Kampfes bilden die Stuten einen Kreis, innerhalb dessen sich die Füllen befinden; die Stuten stehen mit den Köpfen nach innen, mit dem Hintertheile aber, behufs der Vertheidigung, nach aussen gewendet, und zeigen allenthalben eine große Liebe gegen ihre Füllen, sind jedoch gegen ihre Töchter sehr eifersüchtig, und behalten diese Eifersucht, bis dieselben das dritte Jahr zurückgelegt haben. Die Hengste hingegen sind nicht nur gegen fremde Hengste, sondern auch gegen ihre Söhne sehr eifersüchtig, und behalten diese Eifersucht fortwährend bei, weßwegen sie denn auch ihre Söhne beim Regewerden des Begattungstriebes in denselben nicht mehr unter der Heerde dulden, sondern diese so lange einzeln hinten nachfolgen müssen, bis sie stark genug sind, sich selbst eine Heerde anzuschaffen. Bemerkenswerth ist, daß Hengste und Stuten sich nicht ohne Auswahl begatten, daß sie die schönern des entgegengesetzten Geschlechtes den minder schönern vorziehen, und daß die wilden Hengste die zahmen Stuten besonders lieben, wahrscheinlich, weil diese sanfter und reinlicher gehalten sind; aus dieser Ursache schleppen sie die zahmen Stuten mit sich hinweg, wo sie nur immer derselben habhaft werden können. Dieß ist also die Lebensweise derjenigen Pferde, welche noch im wilden, d. i. in dem Zustande sich befinden, wie sie die Natur hervorbrachte, und es ist dieselbe ein neuer und schöner Beweis von der Allmacht und unendlichen Weisheit des Schöpfers und von seiner Fürsorge für jedes seiner Geschöpfe, gibt aber zugleich dem Landwirthe manchen Wink, dessen Befolgung ihm bei der Züchtung und Behandlung der Pferde die ersprießlichsten Dienste leisten wird.

§. 9.

Verwilderte Pferde sind Abkömmlinge von zahmen Pferden, die sich der menschlichen Unterjochung entlediget, das Joch der Sklaverei abgeschüttelt, und sich wieder in die Wildnisse zurückbegeben haben, wo sie denn nach und nach wieder

in den rohen Zustand der Wildheit verfielen. Indessen sind nicht alle verwilderten Pferde der Sklaverei und Unterjochung entlaufen, sondern viele wurden aus verschiedenen Ursachen, besonders aber wegen Futtermangel in Freiheit gesezt.

Man findet solche Pferde in Amerika, in Europa, und zwar besonders in dem ungeheuer großen Rußland, aber auch auf der Insel Sardinien; auch Afrika soll verwilderte Pferde haben. Die größte Anzahl verwilderter Pferde indessen lebt jezt im südlichen Amerika, wo sie durchgängig braun oder braunroth sind, und zu vielen Tausenden auf den ungeheuren Ebenen in der vollkommensten Freiheit leben. Sie halten sich gerne in der Nähe der Heerstraßen auf, und suchen die zahmen Heerden an sich zu locken, wobei sie einen Kreis um dieselben schließen, sie durch ein sanftes Wiehern zu ihrer Gesellschaft einladen, und sie dann in die Steppen mit sich fortführen.

„Wenn“, sagt der berühmte Reisende Alexander von Humboldt, „im Sommer unter dem senkrechten Strahl der nie bewölkten Sonne die verkohlte Grasdecke in Staub zerfallen ist, und der erhärtete Boden aufklafft, wenn überall Dürre den Tod verkündiget, dann schweifen, in dichte Staubwolken gehüllt, vom Hunger und brennendem Durste geängstiget, diese Pferde umher, und suchen mit langgestrecktem Halse und hoch gegen den Wind anschnaubend durch die Feuchtigkeit des Luftstromes die Nähe einer nicht ganz verdampften Lache zu errathen. Folgt nun auf die brennende Hitze des Tages die Kühlung der gleich langen Nacht, so können die Pferde selbst dann nicht ruhen. Ungeheure Fledermäuse verfolgen sie während des Schlafes, saugen ihnen das Blut aus, und hängen sich an dem Rücken fest, wo sie eiternde Wunden erregen, in denen eine Schaar stechender Insekten sich ansiedelt. Tritt endlich nach langer Dürre die wohlthätige Regenzeit ein, schwellen allmählig die Flüße, so zwingt die Natur dieselben Thiere, welche in der ersten Jahreshälfte auf dem wasserleeren staubigen Boden vor Durst verschmachteten, als Amphibien zu leben. Ein Theil der Steppe erscheint nun wie ein unermeßliches

Binnen=Wasser. Die Mutterpferde ziehen sich mit den Füllen auf die (Sand=) Bänke zurück, welche lange inselförmig über den Seespiegel hervorragen. Mit jedem Tage verengt sich der trockene Raum. Aus Mangel an Weide schwimmen die zusammengedrängten Thiere stundenlang umher, und nähren sich kärglich von der blühenden Grasrispe, die sich über dem braungefärbten, gährenden Wasser erhebt. Viele Füllen ertrinken, viele werden von den Krokodillen mit dem zackigen Schwanze zerschmettert und verschlungen. Auch bemerkt man nicht selten Pferde, die, dem Rachen dieser blutgierigen Eidechsen entschlüpft, die Spur des spitzigen Zahns am Schenkel tragen. — Je mannigfaltiger nun die Gefahren sind, mit denen diese Thiere der alten Welt in diesen heißen Erdstrichen zu kämpfen haben, desto bewunderungswürdiger ist die ungeheure Vermehrung derselben mitten unter allen diesen Gefährlichkeiten.«

Während die ursprünglich wilden Pferde nur der Felle wegen gefangen werden, und ihre Zähmung nur mit vieler Mühe, die äußerst selten gelingt, erzielt werden kann, solche gezähmte Pferde aber in der Regel nur ein Jahr im Zustande der Zähmung erleben; verhält es sich bei den verwilderten Pferden, die man auf St. Domingo in Westindien findet, umgekehrt; denn diese lassen sich ohne viele Mühe zahm machen und zur Arbeit gewöhnen. Doch ist dieses nicht mit den übrigen verwilderten Pferden der Fall, die vielmehr meistens so unbändig sind, daß man sich ihnen nicht ohne Gefahr nähern kann, und wenn sie eingefangen werden, auch bei der besten Pflege nicht gedeihen, sondern bald zu Grunde gehen.

Noch ist der halbwilden Pferde zu erwähnen, welche zwar gleich den verwilderten ebenfalls von zahmen Pferden abstammen, und die zwar in der Freiheit leben, jedoch schon unter einiger Aufsicht der Menschen stehen und Eigenthum eines Herrn sind, der sie einfangen läßt, und dann Handel mit ihnen treibt. Diese Pferde lassen sich zähmen und abrichten, und kommen in der Tartarei, in Polen, in der Ukraine, in der Moldau, Wallachei, in Ungarn und dergleichen unbevölkerten

Ländern, die sehr ausgedehnte Flächen unbebauten Landes haben, vor, wo sie, in Heerden zu 400 bis 600 Stücken, Tag und Nacht, Sommer und Winter, sich selbst überlassen in der Freiheit umherirren, und im Winter oft mit dem Grase sich begnügen müssen, das sie unter dem Schnee finden, den sie mit den Vorderfüßen wegscharren. *)

§. 10.

Schon frühzeitig haben die Menschen junge, noch nicht unbändige und gefährliche Füllen von wilden Pferden gefangen, sie an ihren Umgang gewöhnt, und der angeerbte wilde Charakter derselben hat sich theils durch Gewalt, theils durch künstliche Pflege, theils durch Zeugung und andere Umstände dahin abgeändert, daß sie nun zu verschiedenen Zwecken und Verrichtungen verwendet werden können, zu denen sie bei ihrem ursprünglichen Naturell nicht fähig gewesen wären. — Solche Pferde nun, die so zu unserm Gebrauche abgerichtet und befähiget wurden, nennt man zahme Pferde. Obgleich nun diese zahmen Pferde unstreitig von den wilden abstammen, so findet doch zwischen beiden ein so großer Unterschied statt, daß wir bei einem Vergleiche derselben mit Erstaunen und Bewunderung den Einfluß der Zähmung auf dieses Thier betrachten müssen. Denn kein Thier gewann mehr durch die Zähmung und Unterjochung, und keines erreichte unter der Aufsicht, Wart und Pflege des Menschen eine größere Vollkommenheit, als das Pferd. Seine edle Gestalt, sein sanfter Charakter, seine Folgsamkeit und Treue sind Resultate seines vertrauten

*) Diesen verwilderten Pferden sind jene Menschen ähnlich, die wohlthätige Gesetze nicht achten, und den geregelten Bau der Staaten umstürzen wollten; — Kummer und Elend waren die Früchte, die sie sich selbst zur Reife brachten, und heimathlos irren sie nun umher, verfolgt und verachtet — und sind lebendige Zeugen der unumstößlichen Wahrheit, „daß es ohne Gesetz keine wahre Freiheit gibt!“

Umganges mit den Menschen, — denn aller dieser Eigenschaften entbehrt das wilde, in ursprünglicher Freiheit lebende Pferd. — Es haben aber die zahmen Pferde diesen bewunderungswürdigen Grad von Vollkommenheit und Brauchbarkeit nur auf Kosten ihrer Kräfte, der Stärke und Ausdauer ihres Körperbaues und ihrer Geschwindigkeit erlangt, und mit dem Verlurste dieser Eigenschaften zugleich auch die Kraft des so wohlthätigen Instinktes oder des angebornen Triebes zur Aufsuchung des Gedeihlichen und zur Vermeidung des Schädlichen eingebüßt, dafür aber die Anlage zu verschiedenen Krankheiten eingewechselt, und auch die Gefahr, unbarmherzigen Herren in die Hände zu fallen, die ihnen Lasten aufbürden, denen ihre Kräfte nicht gewachsen sind, — die Gefahr, für seine Dienste kärgliches und schlechtes Futter und Schläge zu erhalten, — die Gefahr, durch den fehlerhaften Beschlag eines unwissenden Schmiedes seine guten Hufe zersprengt und in schlechte verwandelt zu sehen! Und gar oft sind die Mißhandlungen der Pferde nicht Folge der Nothwendigkeit, sondern gehen aus den Launen, der Einbildung und den bösen grausamen Herzen der Menschen hervor.

Sehr schön sagt in dieser Beziehung Pilger, da er von den Quälereien und Mißhandlungen der Hausthiere spricht, Folgendes:

„Zu solcher Barbarei sinkt der Mensch herab, der sich mit dem Ebenbilde seines Schöpfers schmeichelt, dessen Talent sich zum Unbegreiflichen erhebt, dessen unbiegsamer Geist die Grenzen überschreitet, die ihm Naturgesetz und Moral vorzeichneten, der aber keine andere Gefühle kennt, als die: seinem elenden Ich Alles aufzuopfern. Umsonst drängt sein stolzer Geist gegen die Gesetze der Natur und macht sich die Elemente unterthan; wenn nicht das edle Mitgefühl für Geschöpfe bei ihm erwacht, die in der nemlichen Progression vom Erzengel bis zum Wurme nothwendige Glieder der großen Kette sind, welche die Vorsehung so weise und gütig zusammenknüpfte, wenn nicht das Wunderbare und Nützliche, das er in der organisir-

ten Schöpfung und besonders in der Thierwelt erblickt, die richtige und natürliche Idee in ihm erzeugt: der Schöpfer brachte dies Alles nicht umsonst hervor, jedes Stäubchen in der Reihe der Dinge hat seinen Zweck, alle jene Geschöpfe sind die Werke seiner Allmacht so gut wie du, sie verlieh jedem derselben die nöthigen Werkzeuge zu seiner Nahrung, Vertheidigung, Bequemlichkeit und Fortpflanzung seines Geschlechtes. Sie verdienen also als Werke derselben Meisterhand Achtung und Aufmerksamkeit, weil wir in ihnen die Gottheit ehren, die uns so viele Uebermacht gab, um sie zu unserm Vortheile zu benützen.«

§. 11.

Die zahmen Pferde sind in Beziehung auf das äußere Ansehen oder den äußern Bau, die Gestalt, dann in Hinsicht auf ihren innern Bau, und das Maß und die Wirkungsart ihrer Kräfte auf die mannigfaltigste Weise von einander unterschieden, und es liegen diese Unterschiede in dem Himmelsstriche, in dem Klima, im Boden, in der Nahrung, in dem Geschlechte, im Alter, in der Lebensart, in den Krankheiten und in der Zeugung. Jedes Land, jeder Himmelsstrich prägt seinen Pferden so merkliche, so sichtliche Eigenheiten ein, daß man ihnen ihr Vaterland oder ihre Abkunft oft auf den ersten Blick ansehen kann. Eben diese auffallenden Eigenheiten oder übliche Eigenthümlichkeiten unter den Pferden bilden die sogenannten Pferde-Rassen. Und obwohl man in jedem Lande, welches eine eigentliche Rasse von Pferden besitzt, in Rücksicht auf die Gestalt, Größe und Güte die größte Mannigfaltigkeit findet; so wird man doch überall wahrnehmen, daß die Pferde desselben Landes in ihren Haupteigenschaften sich nicht von einander entfernen.

Aber es gibt wenige Länder, in denen die Pferde-Rassen unvermischt sich vorfinden, da beinahe eine jede, namentlich europäische Nation durch Vermischung ihrer Pferde mit fremden, aus andern Himmelsstrichen stammenden, den eigenthüm-

lichen Charakter zerstörte, und die Kennzeichen der Nationalität unter den Pferden verwischt hat.

§. 12.

Nehmen wir auf die Stufen der Vollkommenheit Rücksicht, welche das Pferd unter den Nationen erreichte, welche sich vorzugsweise mit seiner Kultur beschäftigen; so dürfen wir nicht mit Europa beginnen, sondern müssen Asien, und zwar dem von der Natur so gesegneten Arabien den ersten Platz einräumen. In Arabien macht das Pferd den vorzüglichsten Reichthum der Nation aus, und ist das hauptsächlichste Handelsprodukt derselben. — Von den arabischen Pferden stammen alle guten Pferde Europas ab, und sie sind die edelsten, gewandtesten und schönsten unter allen.

Es hat aber die arabische Pferderasse diese Vorzüge durch die nachahmungswürdige Behandlung großentheils erhalten, die ihr von ihren Herren und Eigenthümern zu Theil wird. Denn das Pferd des Arabers wird von ihm zu seiner Familie gerechnet, bewohnt mit ihm ein und dasselbe Gemach, und wird auf das sorgfältigste gewartet und gepflegt. Zweimal des Tages, Morgens und Abends, wird es so sorgfältig geputzt und gereiniget, daß auf der Haut oder in dem Haare nicht die mindeste Unreinigkeit, nicht der geringste Schmutz mehr zu finden ist. Aus Furcht, es möchten durch das Kämmen der Mähnen und des Schweifes zu viele Haare verloren gehen, unterlassen sie dieses, und suchen dasselbe durch Auflockern mit den Fingern zu ersetzen, waschen hingegen bei jedem Putzen diese Theile und die Beine sehr sauber mit Wasser. Sie werden frühzeitig an Hunger und Durst, an Arbeit und Gehorsam gewöhnt, jedoch mit einer bewundernswürdigen allmähligen Steigerung, so daß die Güte des Körpers und sein Wachsthum nicht im mindesten darunter leidet. So erhalten sie schon in einem Alter von zwei Jahren Zügel und Sattel, und werden sodann von den Kindern des Eigenthümers so lange geritten, bis sie kraftvoll genug sind, ihren Herrn zu tragen.

Die edelsten und schönsten Pferde Arabiens befinden sich in der Gegend um die Ufer der Flüsse Euphrat und Tigris. — Diese, so wie überhaupt alle arabischen Pferde, zerfallen in zwei Klassen, in die edle und in die gemeine; die Pferde der ersten Klasse nennen sie Köchlani, die der zweiten Kadischi, welche leztere von unbekannter Abkunft sind, und zum Lasttragen und zu allen gemeinen Arbeiten verwendet werden.

Die Köchlani kann man eigentlich den Adel der Pferde nennen; sie sind in Ansehung ihres Geschlechtes ganz rein und nur von edlen Eltern abstammend; denn es wird keine Stute von dem Geschlechte der Köchlani vorsätzlich mit einem gemeinen Hengste belegt, und wenn dieses aus Versehen geschieht, so wird das Füllen der gemeinen Klasse beigezählt.

Bei der Paarung der Köchlani sind entweder gerichtliche, oder sonst glaubwürdige Zeugen zugegen, welche die Abkunft der Stute sowohl, als des Hengstes, welcher dieselbe bedeckt, schriftlich beweisen, und es herrscht in einigen Gegenden Arabiens sogar die Gewohnheit, daß die Zeugen zwanzig Tage nach dem Bedecken bei der Stute bleiben und auch der Geburt des Füllens beiwohnen müssen, worauf ein wirklicher Geburtsschein als Beglaubigung der reinen Abkunft des Füllens gerichtlich ausgefertigt und bei dem Verkaufe des Pferdes dem Käufer eingehändiget wird, welcher, so sehr List und Betrug besondere Eigenthümlichkeiten des arabischen National-Charakters sind, dennoch in diesem Falle mit Sicherheit darauf rechnen darf, daß er hierin nicht betrogen wird.

Die Pferde Arabiens, welche der edlen Rasse Köchlani angehören, verbinden mit einer ziemlich schönen und für eine kräftige Bewegung geeigneten Form, wobei die bedeutendern Muskelkräfte auf eine sehr vortheilhafte Weise verwendet werden, und wo mit einem geringen Kraftaufwande schnelle, dauernde und kräftige Bewegungen ausgeübt werden können, eine große Gelehrigkeit, und es behauptet deßwegen das arabische Pferd, in welchem die Bewegungs-, Bildungs- und Empfindungs-Thätigkeit auf eine bewunderungswürdige Weise so glück-

lich vereint sind, daß es als das am vielseitigsten vollkommene betrachtet werden muß, auch mit allem Rechte den Vorzug, der ihm vor andern Pferden eingeräumt wird.

Die arabischen Pferde werden von mittlerer Größe und von gestrecktem schlankem Körper geschildert. Sie haben ein freies, stolzes Ansehen, und eine im Ebenmaaße geordnete Gestalt. Ihr Kopf hat eine gerade platte Stirne, und etwas große, aber gut angesezte Ohren, schöne lebhafte Augen und eine gerade Nase mit weit geöffneten Nasenlöchern. Ihre Ganaschen sind breit und fleischig, und ihr Hals schmal und lang, doch proportionirt und schön geformt. Ihre Schultern sind flach, und ihr Widerrist scharf und etwas hervorstehend, ihr Rücken gerade und stark, und das Kreuz ebenfalls gerade und schön gerundet, so, daß der Abfall vom Kreuze bis zur Schweifwurzel kaum bemerkbar ist. Ihr gut angesezter Schweif wird im Gange bogenförmig getragen. Ihre Haut ist fein, ihre Haare sind kurz, und die Blutgefäße sehr deutlich sichtbar. Die Knochenfortsätze ragen scharf abgegränzt hervor, und die Figur der Muskeln ist deutlich sichtbar und unter der Haut stark ausgedrückt. Ihre Gelenke sind breit, fest und rein von allen Fehlern, die man bei gemeinen Pferden nur zu häufig zu finden pflegt. Ihre Gliedmassen sind schlank, und der weichen und feinen Haare wegen, wie der übrige Körper, sanft anzufühlen, und obgleich die Knochen dünn sind, so sind sie deßwegen doch, wie überhaupt bei allen Pferden aus warmen Himmelsstrichen, härter und fester, als bei denen aus kalten Erdgegenden. An den Schienbeinen laufen die festen und straffen Sehnen frei herunter, und sind deutlich von den Knochen getrennt, so daß sich zwischen diesen und ihnen eine deutlich sichtbare Rinne bildet. Die Hornwarzen an den Vorder- und an den Hinterfüßen sind klein, und die langen Haare an dem Hintertheile der Unterschenkel und an der Köthe (Haarzotten oder Kothhaare) fehlen ihnen ganz. Ihr Gang ist regelmäßig, leicht und rasch, ohne besondere Anstrengung der Beine, ihr Temperament feurig, aber fromm. Ueberhaupt sind diese

Pferde von außerordentlicher Leichtigkeit, Geschwindigkeit und Ausdauer, und durch die sanfte und vertrauliche Behandlung ihrer Herren außerordentlich sanftmüthig und zutraulich gegen den Menschen geworden.

Den arabischen Pferden stehen die persischen wenig nach, und es kommt ein vorzügliches persisches Pferd einem guten arabischen anfangs im Laufe gleich, doch bleibt es später immer hinter demselben zurück, besizt also nicht so viele Ausdauer, wenn es gleich an Flüchtigkeit, Munterkeit und Leichtigkeit dem arabischen nur wenig nachgibt. Sie sind von schönem und schlankem Körperbaue, ansehnlicher Größe, leichtem Kopfe, langem und schlankem Halse und schmaler Brust, haben aber ein langes, gutgebildetes Kreuz und einen hochangesezten Schweif. Viele persische Pferde sind Schimmel. *)

Die übrigen orientalischen oder morgenländischen Rassen, z. B. die armenischen, die tartarischen, chinesischen u. s. w. sind für uns von keinem Interesse, und sollen daher eben so wenig weiter besprochen werden, als die afrikanischen und amerikanischen.

§. 13.

Von den europäischen Pferden sollen vorerst die deutschen, und unter diesen wieder die bayerischen näher beschrieben werden.

Bayern hat keine eigenthümliche Landesrasse, und es war die Pferdezucht in diesem Lande längere Zeit hindurch sehr vernachläßiget. Die Organisation des Landgestütes, namentlich die vom 18. Juni 1818, hat die Emporhebung der Pferde-

*) Im Jahre 1828 sah ich als Zögling der königl. Central-Veterinär-Schule in München einen Schimmel von ächt persischer Abkunft, der, obwohl abgehärmt und abgemagert, von seinem Eigenthümer, einem Fiaker, im eigentlichen Sinne des Wortes geschunden und gemartert, dennoch den Adel seiner Abkunft auf eine unverkennbare Weise zu erkennen gab, und dessen unglückliches Loos mir das innigste Mitleid einflößte.

zucht in Bayern auf eine erfreuliche Weise befördert. Unter den Beschälern, welche Anfangs zur Verbesserung der Pferdezucht in verschiedene Gestütsbezirke, deren Anzahl jetzt beträchtlich vermehrt ist, abgesendet wurden, waren mehrere ächte Orientalen, und andere stammten unmittelbar von den vorzüglichsten europäischen Rassen ab, noch andere waren in dem königlichen Hauptgestüte zu Rohrenfeld erzogen worden. — Obwohl dieses auch heut zu Tage noch geschieht, so sind doch der ursprünglichen Rassehengste im Verhältnisse zur größern Menge der Beschälstationen weniger, als früher; dagegen werden sehr viele ausgezeichnete Erzeugnisse des Landgestütes als Beschälhengste verwendet.

„Glücklich ist der Fürst, in Ansehung des Ersatzes der Pferde bei seinem Kriegsheere", sagt ein achtungswerther Schriftsteller über Pferdezucht, „der solche in seinem Lande kaufen lassen kann, und, wenn er noch einen Ueberfluß davon hat, andern Fürsten damit auszuhelfen vermag." Und dieses ist schon seit mehreren Jahren der Fall in Bayern, das gegenwärtig seine Cavallerie mit inländischen Pferden versorgt, und noch eine bedeutende Anzahl ins Ausland verkauft.

Da die Beschäler von verschiedenen Rassen abstammen, so können die Pferde Bayerns nie eine gemeinschaftliche Aehnlichkeit in ihrem Baue und in ihren Eigenschaften erhalten.

Aber gewisse Gegenden gibt es, in denen die Pferde einen eigenthümlichen Schlag bilden, z. B. die Allgäuer=Pferde. Besonders gute Pferde findet man um Deggendorf und Straubing, Tölz und Miesbach, und nun allmählig mehr auch in den übrigen Theilen des Landes. Im Rheinkreise sind die Zweibrücker=Pferde sehr berühmt. *)

---

*) In den im Dachauer Moose bei München liegenden Dörfern, namentlich in Feldmoching, findet man kleine, kaum 14 Fäuste hohe Pferde, die aber für diese Gegend ganz geeignet sind, weil schwerere und größere Pferde, namentlich beim Ziehen, im Moose ver-

Unter den Nachbarstaaten Bayerns besitzt **Würtemberg** sehr gute Pferde.

Das vorzüglichste deutsche Pferd aber ist das **Mecklenburgische**, besonders jenes von der alten ächten Rasse, die aber leider jezt beinahe ganz ausgegangen ist, und zwar größtentheils durch die Sucht, sie durch sogenannte englische Vollblutpferde zu veredeln. In dem Körperbaue dieser Pferde ist ein schönes Verhältniß zu bemerken. Der Kopf ist gut angesezt, weder zu stark von Knochen, noch zu fett an Fleisch; sie haben einen muntern, zutrauungsvollen Blick, und ihre Augen sind groß, hell und klar, ihre Stirne ist glatt, ihre Nase gerade, ihre Nasenlöcher sind groß und weit, und ihr Maul ist mittelmäßig gespalten. Die Ganaschen sind breit und etwas weit von einander abstehend; der Hals hat eine mittlere Länge, ist breit und stark, und sein oberer Rand mit starken Mähnen besezt. Brust und Schultern sind breit, und leztere mit starken Muskeln versehen; der Widerrist ist nicht hervorstehend, sondern sanft gerundet. Der Rücken ist gerade, die Rippen sind gut gewölbt, und der Leib ist schön rund; das Kreuz oder die Kruppe ist rund gewölbt, und nur sehr wenig nach dem Schweife zu abhangend; die Hüften sind kurz und sehr schön. Ihr gut angesezter Schweif ist mit feinen Haaren stark bewachsen, und ihre Schenkel sind gerade gestellt, kraftvoll, rein und fehlerfrei; ihre Hüfe sind fest, schön, rundgeformt und glänzend, und man findet Hufgebrechen nur selten unter den Pferden dieser Rasse. Ueberhaupt sind sie in jeder Hinsicht ansehnlich und kraftvoll, bewegen sich lebhaft und kräftig in einem gleichmäßigen Schritte, und in einem sanften, abgemessenen und graziösen Gallope. Sie haben ein mäßig feuriges Temperament, sind sehr gelehrig und fromm, nur gegen

---

sinken würden. Ungeachtet ihrer schlechten Nahrung erhalten sie sich doch lange, und ich selbst habe 20jährige Pferdchen dieses Schlages rein von Knochen, und, nach absichtlicher Tödtung, mit gesunden Eingeweiden gefunden.

Pferde von andern Rassen unverträglich, von großer Ausdauer, und erreichen in der Regel ein hohes Alter, so daß von dieser Rasse Pferde mit 18 bis 20 Jahren nicht selten, einer Menge ausgestandener Strapazen ungeachtet, noch kraftvoll, sicher und rein auf ihren Schenkeln sind. Sie geben vortreffliche Reitpferde ab, sind indessen auch sehr gut zum Zuge zu gebrauchen, und werden als Kutschenpferde sehr geliebt.

Unter den deutschen Pferde-Rassen verdient noch das holsteinische Pferd, nicht seiner Güte, sondern seines allbekannten Namens und Rufes wegen, eine nähere Betrachtung.

Das holsteinische Pferd hat einen langen trockenen Ramskopf, d. h. die Nase ist gebogen, ihr Hals ist gut aufgesezt und schlank, und ihr Widerrist mäßig erhaben. Die Brust ist breit, und im Verhältnisse zum Hintertheile oft zu stark, ihr Rücken gewöhnlich mehr oder weniger ausgehöhlt oder eingesenkt, und ihr Kreuz ist öfters gespalten und bisweilen abschüssig. Sie haben fleischigte Schenkel, die aber mit langen Fesseln und platten, oder selbst vollen, großen Hufen nur zu oft versehen sind; die Sprunggelenke stegen gewöhnlich zu nahe beisammen, und bilden demnach die kuhhäßige Stellung, auch sind die meisten holsteinischen Pferde hochbeinig, aufgeschürzt und von langem Körperbaue. Das Temperament der Holsteiner ist mehr lebhaft und bisweilen sogar feurig, und viele von ihnen sind scheu und schlagen und beißen gerne nach andern Pferden.

Mit 3 bis 4 Jahren sind sie schon ausgewachsen und sehr schön, altern aber sehr frühe, sind von geringer Ausdauer, und mit 8 — 10 Jahren voll von Fehlern und Gebrechen. Sie haben insgesammt eine vorherrschende Anlage zum Dummkoller, zu Stollbeulen, Piephacken, Flußgallen, Knochen- und Blut-Spat, zur Maul- und Strahlfäule, zu Steingallen, Huf- und einer großen Menge von andern Krankheiten, und selbst zur üblen Gewohnheit zu koppen. Die holsteinische Pferderasse wird deßwegen für die schlechteste Deutschlands angesehen, und es liegt der Grund zu den vielen ihr besonders eigenen Män-

geln, Gebrechen und Krankheiten in dem feuchten und sumpfigen Boden, und in den aus demselben hervorwachsenden wässerigen Pflanzen, die den Körper aufblähen, aber ihm keine Kraft geben, und demnach den Grund zu den genannten Krankheiten und Mängeln legen. Will man ein holsteinisches Pferd kaufen, so geschehe es ja nicht früher, als bis es wenigstens das sechste oder siebente Jahr zurückgelegt hat; ist es dann noch frei von Fehlern, so darf man darauf rechnen, daß es als Ausnahme von der Regel eine größere Dauer und Festigkeit besitzt, als man sie gewöhnlich unter den Pferden Holsteins zu finden pflegt. Sie werden als Kutschen- und Reit-Pferde gebraucht.

Außer den genannten Pferde-Rassen Deutschlands sind noch die preußischen Pferde, namentlich die Brandenburgischen, und die unter dem Namen Bruchpferde bekannten der Neu- und Untermark, die Pommerschen, und von den deutschen Gebietstheilen Oesterreichs die mit dem Namen Pinzgauer belegten im Salzburgischen anzuführen, welche leztere sich durch ihre collosale Größe, ihre außerordentliche Stärke, Wohlbeleibtheit und durch ihre Ausdauer auszeichnen, und zum schweren Fuhrwerke und Schiffzuge besonders und vor allen übrigen brauchbar sind.

§. 14.

Unter den außerdeutschen europäischen Pferden steht das englische oben an. Die Pferdezucht der Engländer ist mit Recht die berühmteste, und es stammen die englischen Rasse-Pferde ursprünglich von Arabern ab, sind aber größer, als diese. Man unterscheidet die englischen Pferde in Wettrenner, in Jagd-, in Kutschen- und Zug-Pferde.

Die englischen Wettrenner zeichnen sich durch schlanke, etwas hohe, vortrefflich proportionirte Gliedmassen, durch einen etwas kurzen, aber sonst vorzüglich gebauten Leib, und durch eine fast ans Unglaubliche gränzende Geschwindigkeit im Laufe aus, und es wenden die Engländer auf die Zucht dieser Pferde

eine ungemeine Aufmerksamkeit, so wie auf ihre Pflege eine oft übertriebene Sorgfalt, die indessen durch die großen Gewinnste bei Wettläufen, so wie durch die beträchtlichen Sprunggelder in vielen Fällen reichlich belohnt wird.

Die Jagdpferde sind zahlreicher als die vorigen, von größerem Körperbau, geringerer Schnelligkeit, aber größerer Ausdauer.

Die Kutschenpferde sind größer als die Jagdpferde und noch stärker gebaut, und die Zugpferde zeichnen sich durch einen massiven Gliederbau und durch eine ungewöhnliche Stärke aus.

Die edlen Pferde nennen die Engländer Vollblut und die unedlen Ohneblut, und es entstanden die Vollblutpferde Englands nicht, wie man fast allgemein, aber irrig, dafürhält, durch Vermischung orientalischer Hengste mit englischen Stuten, sondern dadurch, daß die etwa vor zwei Jahrhunderten nach England gebrachten orientalischen Pferde (arabische Hengste und Stuten) unter sich rein erhalten und fortgezüchtet wurden, wodurch sie allmählig einige den Orientalen ausschließlich zukommende Eigenheiten im Körperbaue, Temperamente &c. verloren, und dafür durch die Einwirkung des in England herrschenden Klima, überhaupt aber durch die Veränderung der lebensbedingenden Umstände diejenigen Eigenschaften erhielten, welche gegenwärtig das Gepräge der englischen Vollblutpferde ausmachen.

Werden höchst veredelte Landesstuten mit Vollbluthengsten gepaart, so entstehen dadurch die Wettrenner; durch die Paarung eines Vollbluthengstes mit einer minder edlen Landesstute die Jagdpferde; durch die Begattung eines Hengstes aus der Klasse der Jagdpferde mit einer ausgezeichneten Landesstute die Kutschenpferde, und durch die Vermischung eines Hengstes von dieser dritten Klasse mit einer Landesstute die Zugpferde.

Unter den Pferden Frankreichs zeichnen sich die Limousiner und die Normänder vorzüglich aus, und zwar die erstern besonders als Reit-, die leztern als Kutschen- und Reitpferde.

In Spanien sind besonders die andalusischen Pferde berühmt; Italien ist nicht reich an Pferden.

Noch soll einiger Pferde=Rassen erwähnt werden, die in einzelnen Theilen Oesterreichs, Rußlands und der europäischen Türkei besonders bemerkenswerth sind.

Unter den österreichischen Pferderassen zeichnet sich die ungarische mit kleinem Kopfe, engem Kehlgange, kleinen Nasenlöchern, schlankem und dünnem, bisweilen verkehrtem Halse, guter Brust, sanft vertieftem Rücken, abgeschliffenem Kreuze mit vorstehenden Hüften, hochangeseztem Schweife, schlanken, gelenkigen und fast unbehaarten Füßen, schmalen Knie= und Sprunggelenken, großer Ausdauer und Schnelligkeit, gutem Appetite, und großer Lebhaftigkeit und bedeutender Abhärtung aus.

Die Siebenbürger sind größer, schön gebildet, sehr feurig, haben gedrungene Gelenke und feste ausdrucksvolle Sehnen.

Die Pferde der Croaten sind klein, tückisch und voll Muth, Dauer, Leichtigkeit und Schnelligkeit.

Böhmen zieht große, schwere Pferde.

Oesterreich hat übrigens ein vortreffliches Landgestüt, und viele Militär=, Hof= und Privat=Gestüte, welche die Emporhebung der Pferdezucht bedeutend befördern.

Unter den russischen Pferden sind für uns die polnischen von größtem Interesse, deren Kopf im Verhältnisse zum ganzen Körper meistens zu groß oder zu klein ist, und die meistens einen zu magern oder zu starken, schlecht angesezten, oft verkehrten Hals haben, an dessen Kamm die Mähnen grobhaarig und oft in sogenannte Weichselzöpfe verworren sind. Sie haben eine ziemlich schmale Brust, flache Schultern, einen starken, langen und breiten Rücken, starke kurze Lenden, und ein abgeschliffenes Kreuz, wobei jedoch der Schweif stets hoch angesezt ist. Ihre Schenkel sind meistens etwas schwach, ihre Fessel lang und ihre Hüfe sehr zusammengezogen, so daß sie leicht in Zwanghüfe übergehen. Sie sind stark, dauerhaft und geeignet, die schwersten Strapazen zu ertragen, wobei sie

sich mit dem schlechtesten Futter begnügen; sie traben ziemlich schnell und leicht, gallopiren gerne kurz und mit gebogenen Sprunggelenken, laufen schnell Carriere, und werden deßwegen, ungeachtet ihres mißtrauischen Temperaments, ihres widerspenstigen Charakters und ihrer Untugenden, von erfahrnen Cavaleristen sehr geschätzt.

Außerdem hat Rußland auch noch sehr starke und dauerhafte Pferde vom Mittelschlage in seinem nördlichen Theile, dem ehemaligen Großrußland.

Von den türkischen Pferden erwähne ich der Moldauer und Wallachen, wovon die erstern besonders leicht, meistens von vorzüglicher Güte und außerordentlicher Schönheit sind, ein gemäßigtes Temperament besitzen, schnell, gewandt, dauerhaft und fast zu jedem Dienste geeignet sind, selten krank werden, bei einer sanften Behandlung sich ihren Wärtern sehr ergeben zeigen, Beleidigungen aber niemals vergessen, und sie oft schwer rächen. Die Wallachen sind fast noch schöner als die Moldauer, haben aber trotz ihrer Gewandtheit und Schnelligkeit beim Reiten wenig guten Willen und gar keine Liebe zu den Menschen; verrathen aber ihren tückischen und boshaften Charakter gleich durch ihren falschen Blick und durch häufiges Zurücklegen der Ohren.

So hätten wir denn gesehen, daß in jedem Lande die Pferde besondere Eigenthümlichkeiten haben, wie die eine oder die andere Blume, Getreid= oder sonstige Pflanzen=Art in den verschiedenen Ländern ebenfalls sich durch besondere Eigenschaften und Kennzeichen von denen gleicher Art in andern Erdgegenden und Klimaten unterscheiden.

§. 15.

In Beziehung auf das äußere Ansehen der Pferde verdienen wohl vor Allem die Verschiedenheiten in der Farbe und dem Wuchs der Haare eine nähere Betrachtung.

Die Mannigfaltigkeit der Farben bei den zahmen Pferden ist, gerade im Gegentheile mit den wilden, sehr groß, und

um eine richtige Eintheilung von ihnen zu erhalten, ist es nothwendig, daß man sie in einfache, gemischte und zusammengesezte Farben unterscheidet.

Einfache Farben sind: die weiße, die fahle (gelbe oder graue), die rothe, die braune und die schwarze Farbe.

Pferde mit weißen Haaren heißen Schimmel, und es gibt von ihnen drei Arten: den weißgebornen Atlas- oder Glanzschimmel, den weißgewordenen, meistens mit dunklem, schwärzlichem Haare gebornen Milchschimmel, den man der sowohl in der Mähne, als im Schweife öfters untermischten, sogar bisweilen unter den Deckhaaren vorkommenden schwarzen Haare wegen auch Stichelschimmel nennen könnte, und den Silberschimmel, der sich von dem vorigen nur durch sein glänzendes Haar unterscheidet.

Die Pferde mit fahler (falber) Farbe haben entweder gelbe oder graue Haare. Erstere heißen Isabellen, leztere Falben, und es gibt von ihnen den Blaßisabell oder Hermelin von weißer, ins Gelbliche spielender Farbe, mit weißen Mähnen- und Schweif-Haaren; den strohgelben und glänzenden Hell-Isabell, gleichfalls mit weißer Mähne und solchem Schweife; den gelben, einen schönen Goldglanz besitzenden, meistens an Mähne und Schweif weißen, selten grauen Gold-Isabell, auch Goldfalb genannt; den gemeinen Isabell mit der vorigen Farbe, aber ohne Glanz; den Dunkel-Isabell mit gelben ins Rothe spielenden Haaren, und entweder ganz weißer oder mit schwarzen Haaren gemischter Mähne und gleichem Schweif; den braungelben Dunkel-Falb mit einem schwarzen Streif über den Rücken, Mähne und Schweif sind schwarz, eben so die Gliedmassen; den geapfelten Falben, welcher sich von dem Dunkelfalben oder aber auch dem Dunkelisabellen nur dadurch auszeichnet, daß er entweder auf der Kruppe, oder aber auch in den Flanken und auf den Rippen öfters hellere, in regelmäßigen Kreisen stehende Haare hat, wodurch das entsteht, was man geapfelt nennt; den Mausfalb mit aschgrauen Haaren über den gan-

zen Körper, bisweilen einem dunklen Streife über den Rücken und dunklern Gliedmassen; den Rehfalb, von grauer ins Röthliche spielender Farbe, und endlich den graubraunen gemeinen Falben mit einem schwarzen Streif über den Rücken und meistens auch über die Schulter; Mähnen, Schweif und Gliedmassen sind dunkel, oft sogar schwarz.

Pferde mit rothen Haaren heißen Füchse, von welchen es folgende Arten gibt: den Hellfuchs, mit blaßrothen, ins Gelbe spielenden Haaren; den Lehmfuchs, ein ins Graue fallender Hellfuchs; den Goldfuchs mit rothem, ins Gelbe spielendem und glänzendem Haare; den Rothfuchs von gemeinrother, dem Eisenroste etwas ähnlicher Farbe; den rothbraunen kupferfarbigen Kupferfuchs; den braunrothen Dunkelfuchs; den Brandfuchs, der sich von dem vorigen bloß dadurch unterscheidet, daß die Haare wie versengt aussehen; den Schweißfuchs mit schwärzlich rothen, ins Schmutziggelbe fallenden Haaren, die einen gewissen Glanz haben, der in einiger Ferne dem Pferde das Ansehen gibt, als ob es schwitze oder naß wäre, woher auch der Name rührt, Mähne und Schweif sind gewöhnlich weiß, jedoch auch bisweilen mit schwarzen Haaren untermengt; den Schwarzfuchs mit dunkelrothen Haaren, die ins Lichtschwarze spielen, Mähnen- und Schweif-Haare sind weiß, aber mit rothen oder schwarzen Haaren untermengt; den lichtschwarzen Kohlfuchs mit rothem Schimmer; den Stichelfuchs, ein Rothfuchs mit sparsam untermengten Haaren, die im Alter sich vermehren, und ihn zuletzt in einen Rothschimmel verwandeln, und den selten vorkommenden geapfelten Fuchs, der unter den dunkelrothen Haaren einige helle kreisrunde Flecken hat.

Pferde mit braunen Haaren werden auch Braunen genannt, und unterscheiden sich von den Füchsen durch ihre schwarze Mähne und ihren schwarzen Schweif, so wie auch in den meisten Fällen durch schwarze Extremitäten oder Gliedmassen.

Die Arten der Braunen sind:

Der mehr graue als braune Fahlbraun mit gemischten Schweif- und Mähnen-Haaren und grauen Gliedmassen; der Rehbraun, welcher sich von dem vorigen nur durch die kleingefleckten Extremitäten und bisweilen durch einen Rückenstreif unterscheidet; der Hellbraun mit einer etwas ins Gelbe, bisweilen auch ins Rothe spielenden Farbe; der Goldbraun ist tiefer braun und hat einen goldgelben starken Glanz; der Roth- oder Hell-Kastanien-Braun hat ein noch stärkeres Braun mit röthlichem Schimmer; der Kirschbraun, auch Weichsel- und Kastanien-Braun genannt, ist dunkler als der vorige, und hat die Farbe einer reifen Weichselkirsche; der eigentliche Kastanien-Braun, auch Dunkelkastanien-Braun geheißen, ist noch dunkler von Farbe, als der vorige, ja beinahe schwarz, jedoch mit einem braunen Schimmer; der Schwarzbraun ist eigentlich schwarz, hat jedoch am Maul, in den Flanken, und manchmal auch an den Augenliedern und Hinterbacken eine rothbraune Farbe, von welcher er den Namen Kupfermaul erhalten hat; der Stichelbraun hat sparsam eingesprengte weiße Haare entweder über den ganzen Körper, oder aber auch nur theilweise; der geapfelte oder Spiegel-Braun hat rundliche Flecken von hellerer Farbe, und zwar entweder bloß auf der Kruppe und an den Hinterbacken, oder auch noch auf den Rippen und in den Weichen, man trifft die Spiegelbraunen am häufigsten unter den Kastanienbraunen.

Schwarze Pferde heißen Rappen, und es gibt Licht- oder Sommer-Rappen, welche rußschwarz sind, dann Kohl-Rappen mit kohlschwarzen glanzlosen Haaren, Glanzrappen mit kohlschwarzen glänzenden und Stichelrappen mit sparsam eingesprengten weißen Haaren.

§. 16.

Pferde mit gemischten Haaren werden im Allgemeinen Schimmel genannt, und erhalten, je nachdem eine der ein-

fachen Farben vorherrschend ist, verschiedene Namen. Die vorzüglichsten sind folgende:

Der Grauschimmel hat schmutzig-weiße Haare mit schwarzen untermengt; der Rothschimmel mit einer Mischung von rothen, weißen und grauen Haaren, und der Kopf ist meistens rothbraun; der Brand-Schimmel ist dunkler, als der vorige, und hat unregelmäßige zerstreute Flecken, welche wie versengt aussehen; der Schwarzschimmel besitzt ein Gemenge von schwarzen und weißen Haaren, Mähne und Schweif sind bisweilen ganz weiß; der Eisen-Schimmel hat schwarze mit weißen so vermengte Haare, daß die Farbe dem frischen Bruche des Eisens ähnlich ist; der Möhrenkopf von dem vorhergehenden durch den schwarzen Kopf unterschieden; der Fliegenschimmel hat eine Menge kleiner schwarzer Flecken auf der weißen Grundfarbe; der Forellen-Schimmel unterscheidet sich von dem vorigen nur dadurch, daß die kleinen Flecken roth oder braun sind; der Staarschimmel hat zur Grundfarbe die schwarze mit weißen oder weißlichten kleinen Flecken; der Honig- oder Wein-Schimmel besitzt ein Gemisch aus weißen, grauen, gelben und schwarzen Haaren; der Blauschimmel hat ein Gemisch aus weißen und schwarzen Haaren, wobei aber die weißen zahlreicher sind, und sie dadurch einen in einiger Entfernung ins Bläulichte spielenden Schimmer erhalten; der Zimmetschimmel ist ein Gemisch von weißgrauen und gelben Haaren; der Pfirsichblüthen-Schimmel besteht aus einer Mengung von roth, weiß und braun, und der Apfelschimmel ist meistens eine Mischung aus schwarzen und weißen Haaren, in der Art schattirt, daß daraus rundliche Flecken entstehen, denen bei den geapfelten Braunen und Füchsen ähnlich. An den meisten sind bloß die Hinterbacken, die Flanken oder das Kreuz geapfelt; bei manchen auch die Schultern, selten aber auch noch der Hals. Sie sind übrigens von hellerer und dunklerer Art, und auch die Honigschimmel sind manchmal geapfelt.

§. 17.

Die zusammengesezten Farben werden in Schecken und Tieger unterschieden, und es ist bei jenen in der Regel immer eine einfache Farbe, nur die weiße nicht, die Hauptfarbe, bei den Tiegern hingegen ist immer die weiße Farbe vorherrschend.

Die Schecken, welche also durch das Vorherrschen irgend einer andern Grundfarbe über die weiße gebildet werden, sind nach der vorherrschend einfachen Farbe entweder Gelb-, Roth- oder Fuchs-, Braun- oder Schwarz-Schecken, auch unterscheidet man Porzellain- und Agat-Schecken, wovon erstere lichtschwarze, fast bläulichte, die leztern aber verschiedene Flecken, gewöhnlich von rother und brauner Farbe haben.

Die durch das Vorherrschen der weißen Grundfarbe über eine andere entstehenden Tieger werden unterschieden in Gelb-, Roth-, Braun- und Schwarz-, und auch in gemischte oder Agat-Tieger, welche leztere Flecken von verschiedener Farbe haben. Die Schabracken-Tieger sind bloß am Hintertheil gefleckt.

§. 18.

Die dunklen Grundfarben werden übrigens, ohne daß sie gemischt oder zusammengesezt würden, hie und da stellenweise und unbeständig unterbrochen, und man nennt solche stellenweise unbeständige Unterbrechungen der dunklen Grundfarben durch die weiße Abzeichen, welche sich theils am Kopfe, theils an den Gliedmassen vorfinden, und bald größer, bald kleiner, bald so, bald anders gestaltet sind, und hiernach auch verschieden benannt werden.

Am Kopfe haben die Abzeichen folgende Benennungen: Das Blümchen oder das Sternchen ist ein ganz kleiner weißer Fleck auf der Stirne; der Stern unterscheidet sich nur

durch seinen größern Umfang von dem vorigen, und der Ringstern hat in der Mitte einen dunklen Punkt, und ein gemischter Stern wird ein solcher genannt, dessen weiße Haare mit der Hauptfarbe gemengt sind; verliert sich der Stern in einer Spitze nach der Nase hin, so nennt man ihn einen Spitzstern, dehnt sich aber die Spitze bis zur Nase selbst aus, so bekömmt er den Namen Bläßenstern; die Bläße aber ist ein von der Stirn über die Nase herablaufender weißer Haarstrich, welcher, je nachdem er mehr oder weniger breit ist, eine gerade oder eine schiefe Richtung hat, eine breite, schmale, gerade oder schiefe Bläße genannt wird, breitet sich die Bläße seitwärts bis auf die Wangen und Backen aus, dann pflegt man sie auch Laternen zu nennen. Die Schnippe ist ein weißer Streif auf der Vorderlippe, die durchgehende Bläße läuft von der Stirne bis auf die Vorderlippe herab; Pferde, bei welchen beide Lippen weiß sind, nennt man Milchtrinker, und das Krötenmaul entsteht durch viele kleine Flecken an den Lippen; eingestoßene weiße Haare auf der Stirne dürfen nicht mit denen verwechselt werden, welche vom Alter herrühren.

Auch an den Gliedmassen ändert sich die Hauptfarbe öfters in Weiß um, und man nennt denjenigen Fuß, bei welchem das Abzeichen rings um die Krone herumgeht, bekrönt, wenn aber nur ein Theil derselben weiß ist, halbbekrönt; weiße Ballen oder Fersen kommen öfters für sich allein vor, und zwar entweder bloß an der äußern oder innern Seite, oder an beiden zugleich; sind Ballen und Krone weiß, so sagt man bloß bekrönt; ist der Fuß von der Krone bis gegen die Mitte des Fessels weiß, so heißt er halbgefesselt; reicht das Weiße bis zur Köthe, gefesselt; geht es bis unter die Köthe hinauf und bis zur Mitte des Schienbeins, halbgestiefelt, und erstreckt es sich noch weiter bis an das Knie- und Sprunggelenk, gestiefelt; reicht es aber über diese Gelenke hinauf, hochgestiefelt.

§. 19.

Die Haare werden in Deckhaare, Mähnen, Schweifhaare, Zotten, Augenwimpern und Fühlhaare unterschieden.

Die Deckhaare bedecken mit Ausnahme einiger Theile die ganze Oberfläche der Haut, sind kurz, strack und glatt, und liegen in Einer Richtung über einander. Sie sind nicht an allen Theilen des Körpers gleich stark, und um so kürzer, glatter und glänzender, je feiner die Haut, je edler das Pferd und je wärmer das Klima ist, oder je sorgfältiger die Pferde gepflegt, gefüttert und gereiniget werden.

Die Füllen werden mit weichen, öfters krausen Deckhaaren geboren, welche der Wolle ähnlich sind, und Milchhaare genannt werden, die schon nach fünf oder sechs Monaten auszufallen pflegen, und alsdann durch andere Haare, welche die oben angegebenen Eigenschaften haben, ersetzt werden. Aber auch diese Haare sind nicht ausdauernd, sondern dem Wechsel unterworfen, indem sie nämlich nur bis zu einer bestimmten Länge wachsen, alsdann ihren Glanz verlieren, dunkler und trocken werden, und zulezt ausfallen, welchen Vorgang man das Hären oder Abhären nennt. Gesunde Pferde hären sich jährlich einmal, und zwar im Frühjahre, wenn aber der Haarwechsel wegen Krankheiten nicht statt finden konnte, auch erst im Herbste. Beim Wechsel der Haare, der also in der Regel im Frühjahre statt findet, verlieren die Pferde die langen Winterhaare, und es bleiben nur die kürzern Haare zurück, und im Herbste wachsen an der Stelle dieser ausgefallenen Haare die neuen wieder hervor, damit der Körper mit dem Eintritte des Winters gegen die Kälte desselben hinreichend geschützt ist. Diese Vorgänge sind dem sogenannten Mausern der Vögel ähnlich, und die Pferde sind während derselben immer mehr oder weniger kränklich oder doch zum Erkranken besonders geneigt.

Besonders zu bemerken ist, daß die Farbe der Milch-Haare jederzeit von der der spätern Haare verschieden ist, und daß namentlich die Milchschimmel bei ihrer Geburt immer von einer andern, gewöhnlich dunklern Farbe sind, und zwar meistens Rappen, und daß die weißen Haare erst nach dem Ausfallen der Milchhaare in Vorschein kommen, und zwar zuerst auf den Augenbraunen und am Kopfe. Die meisten Rappen werden grau geboren. Im spätern Alter wird ein Theil der Deckhaare am Vorkopfe, auf der Stirne u. s. w. weiß.

Die Mähnenhaare, welche dem Halse zum Schutze gegen Insekten und manchen schlechten Reitern statt der Zügel dienen, sind bei den Füllen im ersten Jahre sehr weich und wollig, fangen aber alsdann, und bisweilen schon vor Ablauf des ersten Jahres an, schlicht zu werden, und hängen, sich selbst überlassen, als lange, starke, doch geschmeidige Haare auf beiden Seiten des Halses herab, hären sich nicht (werden nicht gewechselt), wachsen aber, wenn sie ausgerissen worden sind, wieder nach.

Die Schweifhaare bedecken die Schweifrübe mit Ausnahme des größten Theils ihrer untern Fläche, sind bei Füllen kurz und wollenförmig kraus, und bleiben so bis zum Ende des ersten und wohl auch bisweilen bis zum zweiten Jahre. Alsdann werden sie schlicht, sind oben kürzer, und nehmen nach unten allmählig an Länge zu, sind dem Wechsel oder Hären nicht unterworfen, wachsen aber in der Regel wieder nach, wenn sie zufällig verloren gegangen sind, erreichen bisweilen eine beträchtliche Länge, und sind nicht nur eine schöne Zierde des Pferdes, sondern auch ein äußerst nothwendiges und geeignetes Schutzmittel zur Abwehr von Insekten und dergleichen.

Die Zotten (Kothhaare, Haarzotten) sind bei edlen Rassen dünne, fein und weich, bei gemeinen Pferden aber in großer Menge vorhanden, grob und rauh, und werden, wenn sie ausfallen, durch neue ersetzt.

Die Fühl- oder Tast-Haare befinden sich im Umkreise der Augenlieder, der Lippen und der Nasenlöcher, fallen zu unbestimmten Zeiten wieder aus, wachsen aber wieder nach, und haben ihre Zwiebeln tief unter der Haut.

Die Augenwimpern fallen nur selten aus, wachsen aber wieder nach.

§. 20.

Die Pferde unterscheiden sich auch noch bedeutend von einander durch ihre verschiedene Größe. Die Erfahrung lehrt, daß heiße und kalte Erdstriche dem Wachsthume der Pferde hinderlich sind, weßwegen man in Indien, China, auf der Goldküste rc. eben so kleine Pferde findet, als dieses im nördlichen Europa, wo eine erstarrende Kälte herrscht, der Fall ist. Eben so sind Boden und Nahrungsmittel dem Wachsthume der Pferde bald förderlich, bald hinderlich.

Um die Größe der Pferde zu bestimmen, mußte man von der normalen Größe der Pferdeart ausgehen, und diese *) dort suchen, wo die leztere ganz oder größtentheils sich selbst überlassen und in einem Klima lebt, welches der Natur des Pferdes am meisten zusagend, ihm von dem Schöpfer auch von Anfang her angewiesen wurde, und die Entwicklung der körperlichen Anlagen dergestalt begünstiget, daß die in ihm lebenden Pferde allgemein für die besten und edelsten ihrer Art anerkannt sind. Dieses ist nun mit den arabischen Pferden der Fall, und da diese in der Regel 5 rh. Schuh oder 15 Fäuste (60 Zoll rheinischen Maaßes) groß sind, so ist dieses Maaß auch als die normale Mittel-Größe der Pferde angenommen worden. Man findet, von ihr abwärts gehend, aber Pferde, die 14, 13, 12, 10 und sogar nur 9 Fäuste hoch sind, aufwärts gehend aber Pferde von 16, 17 bis 19 Fäusten.

Die Verschiedenheiten der Pferde hinsichtlich der Bildung der einzelnen Körpertheile, dann in der Konstitution, dem

---

*) Sieh Taschenbuch der Pferdekunde von Will und Schwab auf das Jahr 1817.

Maaße und der Wirkungsart der Kräfte des Pferdes werden in den folgenden Abschnitten an geeigneten Orten besprochen werden, da sie auf der Kenntniß der Anatomie und Physiologie beruhen, und hier nicht vollkommen erklärt und aufgefaßt werden könnten.

§. 21.

Zur Naturgeschichte eines Thieres gehört auch die Beschreibung des Nutzens, den es den Menschen gewährt, und der Dienste, zu denen es benützt wird.

Im lebenden und gesunden Zustande leistet das Pferd den Menschen einen ausgebreiteten Nutzen, und vom Herrscher bis zum Ackersmanne bedürfen fast alle Stände seiner Dienste, so daß es in allen gesitteten Ländern unentbehrlich ist, und ein beträchtlicher Theil des Reichthumes und Wohlstandes, der Stärke und der Sicherheit eines Staates in der Menge und Vortrefflichkeit seiner Pferde besteht. Durch seine Stärke, Folgsamkeit, Gelehrigkeit und Geschicklichkeit, durch seinen Muth und durch seine Kraftfülle übt es den wohlthätigsten Einfluß auf alle Gewerbe und Stände aus, und wir erblicken es bald am Pfluge, wo es die Erde zum Empfange der Saat aufwühlt, bald sehen wir es den schwer bepackten Frachtwagen ziehen, oder die Früchte des Feldes und das Heu der Wiesen in die Scheunen bringen. Ein andermal bewundern wir sie vor den prächtigen Staatscarossen der Fürsten, und sehen durch sie die Aufzüge der Großen verherrlichet. Mit beflügelter Schnelligkeit bringt es Nachrichten von einem Orte zum andern, und trägt muthig den Reiter ins Getümmel der Schlacht, trotzend der Gefahr, und bereit, mit seinem Herrn zu siegen oder zu sterben. Es setzt über Berg und Thal, über Gräben und Hecken, um in größter Eile und noch zu rechter Zeit den Arzt zum Kranken, den Richter zum Schutze der Unschuld, den Menschen überhaupt zur Hilfe des Mitmenschen zu bringen, und verschafft seinem Herrn das angenehmste Vergnügen. Sein Mist oder Dünger ist für schweres, kaltes Land, so wie zu Frühbeeten besonders geeignet.

Die Milch der Stuten ist ein Lieblingsgetränk der asiatischen Nomaden, und ist denselben ein gesundes, kühlendes, in größerer Menge aber berauschendes Nahrungsmittel.

Die Kalmuken bereiten aus der Pferdemilch ein säuerliches Getränk, Güüne Tschigan genannt, eben so auch die Tartaren, die es mit dem Namen Kumyß oder Komyß belegen. Zwei bis drei große Schalen voll von diesem Getränke sollen hinreichend seyn, einen kleinen Rausch zu Wege zu bringen. Auch bereiten diese Völker einen **Branntwein** aus der Milch der Stuten.

Das Blut der Pferde ist, so wie überhaupt alles Blut, ein vortreffliches Düngungsmittel, und gibt, mit Töpfererde und Kalk vermischt, einen guten Ofenkitt, wird auch von den Tartaren zur Bereitung von Würsten verwendet.

Aus den Haaren, welche man zur Zeit des Haarwechsels von den Pferden in großer Menge abstriegelt, kann man allerlei Zeuge verfertigen, namentlich wenn man sie mit Schafwolle vermengt; auch dienen sie zum Ausstopfen der Sattelkissen, zum Polstern der Stühle u. dgl. Die Huf- oder Horn-Späne eignen sich ungemein zum Dünger der Gärten und Aecker, und passen wegen ihrer erwärmenden Kraft besonders für einen naßkalten und tiefen Boden, werden auch von Kunst- und Treibgärtnern viel als Düngungsmittel benützt. Auch sind sie zur Erzeugung der Berliner-Blaufarbe nothwendig, und dienen zur Bereitung des in verschiedenen Krankheiten äußerst dienlichen brenzlichten thierischen oder sogenannten Hirschhorn-Oeles, so wie sie zum Härten des Stahles und zur Umwandlung des Eisens in Stahl benützt werden sollen.

Aber auch noch nach seinem Tode gewährt das Pferd in vielfacher Hinsicht einen bedeutenden Nutzen. So ist sein Fleisch bei vielen Völkern, z. B. den Tungusen, den Jakuten, den Büraten, den Tartaren, den Kalmuken, den Kirgisen, den Negern auf der Küste von Guinea und selbst bei den Chinesen ein vorzügliches Nahrungsmittel, das sie dem Rindfleische vorziehen, und woraus die Tartaren Würste verfertigen, die, gehörig

bereitet, alle andern Arten von Würsten übertreffen, und die Pferdeschinken der Kalmuken kommen den besten europäischen Schinken nahe.

Dessen ungeachtet wird von den Deutschen das Pferdefleisch als Speise verabscheuet, obgleich unsere Vorfahren, die alten Germanen, es für eines der köstlichsten Gerichte hielten. Die Pferde waren von ihnen so hoch geschätzt, daß sie dieselben ihren heidnischen Gottheiten als Opfer schlachteten, in der Meinung, daß diese Opfer denselben am meisten wohlgefielen; das Opferfleisch wurde alsdann gegessen, so, daß das Pferdefleischessen mit der Religion unserer Vorfahren in genauer Verbindung stand, und Pferdefleisch-Essen und ein Heide-Seyn zu jener Zeit gleich bedeutende Worte waren. Bei Einführung und Befestigung der christlichen Religion wurde gegen diesen heidnischen Gebrauch vielfältig geeifert, und derselbe von den Päbsten, welchen dieses Kennzeichen des Heidenthums ein Greuel war, verboten und abgeschafft. Namentlich geschah dieses von den Päbsten Gregor dem Dritten und Zacharias. So waren also vorzüglich diese Verbote der Kirchenoberhäupter, indessen aber wohl auch zum Theil der Umstand, daß mit der Vervielfältigung des Gebrauches der Pferde auch ihr Geldwerth sich bedeutend steigerte, die Gründe, aus welchen die Deutschen nach und nach aufhörten, Pferdefleisch zu essen.

Die Gründe des ursprünglichen Verbotes sind heut zu Tage nicht mehr vorhanden, da es Niemand mehr beifallen wird, denjenigen, welcher seinen Hunger mit Pferdefleisch stillt, für einen Heiden zu halten; hingegen ist die Verwendungsart der Pferde noch mannigfaltiger und ihr Preis noch höher geworden.

Indessen gibt es doch an und für sich gesunde, zu den täglichen Dienstleistungen weniger taugliche Pferde, deren Preis so mäßig ist, daß man sie schlachten und ihr Fleisch verkaufen könnte. Dergleichen Pferde sind solche, die mit Blindheit behaftet, steif, stetig sind, die unheilbare Knochenbrüche erlitten haben, die durch Treten oder Schlagen so bedeutend verwundet worden sind, daß man an ihrer Wiederherstellung

in sehr hohem Grade zu zweifeln Ursache hat. — Solche Pferde werden dem Wasenmeister überlassen, der sich in die Faust lacht und durch das Vorurtheil und den grundlosen Abscheu seiner Mitmenschen sich bereichert, während dem oft dem dürftigen Eigenthümer der Nutzen entgeht, den er aus derartigen Pferden noch ziehen könnte. Einige patriotische Männer und unter diesen der berühmte Frank, haben den Genuß des Pferdefleisches wieder in Vorschlag gebracht, und der letztere drückt sich hierüber in seinem Handbuche der medicinischen Polizey auf folgende Weise aus: „Sollte man jezt, wo keine der Ursachen, welche das Verbot veranlaßt haben, mehr zugegen sind, den Genuß des Pferdefleisches nicht wieder nach und nach unter dem Volke einführen, dessen Lieblingsspeise es vormals gewesen war? — Würde nicht dadurch dieses nützliche Thier einen noch höhern Werth erreichen, und der gemeine Mann einen jetzt verlornen Nutzen bei der Pferdezucht wieder erhalten? Warum soll es der Soldat zuweilen (bei Belagerungen der Festungen) essen können und nicht der Landmann, dem es an Speise gebricht? Ich sehe nicht ein, warum man Abscheu vor dem Genusse eines so reinlichen Fleisches, als das Pferdefleisch ist, haben soll! Ein Pferd ist ein eben so schönes und reinliches Thier, als die wir zu unserm gewöhnlichen Unterhalt gebrauchen, und alle, die entweder aus Neugier oder Nothwendigkeit oder auch von ungefähr dergleichen Fleisch gegessen haben, versichern, daß es nicht im geringsten unangenehm schmecke.“

Freilich hat das Pferdefleisch einen eigenthümlichen Geschmack, wie dieses bei dem Fleische jeder andern Thiergattung der Fall ist; es ist schwammicht und sehr süß und muß deßwegen stark mit Salpeter gewürzt werden, so wie man überhaupt wohl thun wird, wenn man das Fleisch der Pferde einige Stunden lang in frisches Wasser legt oder nach dem ersten Sude die Brühe ab- und dann wieder frisches Wasser nachgießt, wodurch das Fleisch sammt der Brühe den süßlichten

Geschmack verliert und einen angenehmern erhält.*) Es wäre also an der Zeit, dieses Vorurtheil gegen den Genuß des Pferdefleisches abzulegen und von einem verunglückten Pferde doch vielleicht den ganzen Winter hindurch einen guten Schinken zu genießen, anstatt dasselbe den Wasenmeistern zu überlassen.

Unter den kultivirten europäischen Nationen haben die Dänen sich über das Vorurtheil gegen den Genuß des Pferdefleisches weggesetzt und dasselbe öffentlich zu verkaufen und zu essen angefangen. Es besteht in Dänemark eine eigene Polizeiverfügung, vermöge welcher ein Schlächter, der ein Pferd schlachten will, dasselbe zuvor von approbirten Thierärzten (was sich von selbst versteht und nirgends außer Acht gelassen werden darf) hinsichtlich seines Gesundheitszustandes untersuchen lassen muß. Wird das Pferd für gesund befunden, so wird es an allen vier Hufen mit einem Zeichen gebrannt und es müssen diese Hufe so lange an dem Thiere bleiben, als das Fleisch davon verkauft wird, damit die Käufer sich selbst überzeugen können, daß das Fleisch nicht etwa von einem umgestandenen Pferde ist. Ein Pfund Pferdefleisch kostet in Dänemark etwa 6 kr. und es besteht in Koppenhagen, der Hauptstadt dieses Landes, eine eigene privilegirte Pferde-Schlächterei, die der Aufsicht der Veterinär-Schule unterworfen ist. —

Zerbrecht die Fesseln der Vorurtheile und ahmt zu eurem Besten das Beispiel der wackern Dänen nach! — Außer dem Fleische der Thiere, das, wie so eben dargethan wurde, leider! nicht allenthalben so benützt wird, wie es zu wünschen wäre, gewähren aber auch noch die übrigen Theile des todten Pferdes einen großen und ausgebreiteten Nutzen.

Vor Allem gilt dieses von dem Pferde-, namentlich aber von dem sogenannten Kamm-Fette, aber auch vom Kno-

*) Sauer zubereitetes Pferdefleisch und geräucherte Pferdezungen mundeten dem Verfasser selbst schon öfter vortrefflich und er ist überzeugt, daß Jeder, der den Versuch macht, ihn so oft als möglich wiederholen wird.

chenfette, welches von den Gerbern, Sattlern, Schuhmachern und von dem Landmanne rc. auf die mannigfaltigste Weise, insbesondere aber zum Einschmieren des Leders benutzt wird, um es geschmeidig zu machen und so zu erhalten. Es zerfließt schneller als Butter und ist ein vortreffliches Brenn-Material, und, da es nicht dämpft, keinen übeln Geruch verbreitet und sehr helle brennt, so, daß der Docht wenig gepuzt werden darf, als solches dem Lein- und Rüben-Oele vorzuziehen; auch weiß man jezt Seife daraus zu bereiten. Ferner ist es sehr brauchbar zum Kochen der Speisen aus dem Pflanzenreiche, und wird in dieser Beziehung von den Tartaren beim Kochen von Gerste und Hirse benützt, hat aber auch in der Gegend von Kempten schon bei Zubereitung der Speisen aus Habermehl mit allem Rechte Anwendung gefunden. Die Sehnen (Flechsen, oder gemeinhin sogenannten Roßadern) werden von den Orgelmachern nach geschehener Zubereitung zum Steifmachen und zur Befestigung der Blasbälge angewendet und von den Sattlern gebraucht, um den Fugen und Querstücken an den Sattelbäumen mehr Festigkeit und Ausdauer zu geben, oder, wie man sich auszudrücken pflegt, um die Sättel zu beädern. Auch zum Behäuten der Chaisen- und Kutschen-Kästen werden sie bisweilen genommen, so wie man in einigen Ländern Stricke, Seile u. dgl. aus ihnen zu bereiten weiß, die von besonderer Haltbarkeit seyn sollen. Die Kalmucken machen den Zwirn zum Nähen ihrer Kleider aus den Flechsen der Pferde, indem sie dieselben trocknen, klopfen und ausfasern und der auf solche Weise gewonnene Nähzwirn übertrifft jeden andern an Ausdauer. Nicht minder gewinnt man durch Aussieden dieser Flechsen den Tischlerleim.

Die Haut der Pferde wird von den Menschen auf mannigfache Weise benützt und verarbeitet, namentlich aber von den Roth- und Weißgebern zu Leder bereitet, woraus denn die Sattler, Riemer, Taschner, Schuhmacher und Andere Geschirre, Reitzeuge, Zugjoche, Riemen, Beinkleider, Schnupftabaksdosen u. dgl. verfertigen.

Die Pferdehaut soll gutes Sohlleder liefern und aus ihr sollen die Juften (gemeiniglich Juchten) in Rußland bereitet werden. Manchen Völkern dient die Haut der Pferde zur Kleidung und noch andere machen daraus Eimer, kleine Fässer, Flaschen und andere Gefäße, noch andern aber dienen sie zu Gezeltdecken und Wänden, und es ist leicht ersichtlich, daß bei so mannigfacher Benutzung die Pferdehaut ein wichtiger Handelsartikel seyn muß. — Unter den Eingeweiden der Pferde ist die Leber dasjenige, welches den Menschen eine Speise liefert, die besser, schmackhafter und feiner ist, als die Rindsleber, jedoch auf gleiche Weise zubereitet wird. Die übrigen Eingeweide werden zwar meistens vergraben, könnten jedoch weit besser zur Mästung des Hausgeflügels und der Schweine verwendet werden. Die Urinblase dient zur Verfertigung von Geld- und Tabacks-Beuteln.

Die Mähnen- und Schweif-Haare werden ihrer Länge wegen gesucht und geschätzt und von den Geigenmachern zu Fidelbogen, von den Knopfmachern zu Knöpfen, von den Bortenwirkern und Posamentirern zu Uhrbändern, Hutschnüren und elastischen Pfeifenröhren, von den Bürstenbindern zu Haarbürsten, feinen Kleiderbürsten, von den Siebmachern zur Verfertigung der Haarsiebe und Netze, von den Federbuschbindern zu Federbüschen u. s. w. verwendet. Die Jäger brauchen sie zum Vogelfange, indem sie aus ihnen die Schlingen verfertigen u. dgl. — Bei den Türken dienen die Pferdeschweife als Ehrenzeichen und es gibt daher bei ihnen Pascha's von einem, zwei und drei Roßschweifen.

Auch die Knochen der Pferde sind nicht ohne Nutzen und dienen theils als vortreffliches Düngungsmittel, wie dieses die Aecker und Wiesen der Wasenmeister deutlich beweisen und wovon auch der gute Erfolg des als Düngungsmittel gebrauchten Knochenmehls zeugt, theils zur Bereitung des Hirschhornsalzes und einer Beinasche, welche von den Gold- und Silberscheidern benützt wird u. dgl., aus den Knochen der hintern

Kinnlade der Pferde verfertiget man Rosenkränze und Knöpfe, womit ein bedeutender Handel getrieben wird.

Die Hufe der Pferde werden von den Kammachern gebraucht, eben so auch von den Latern- und Brillen-(Gefäß-) Machern, von den Beindrechslern und andern Handwerkern mannigfach benützt.

Die Schneidezähne der Pferde dienen zum Glätten der Bücher und des Papiers, zur Verfertigung von Knöpfen und Spielmarken, und die Backzähne zu allerlei Verzierungen.

So vielfach also — ja noch weit ausgedehnter — ist der Nutzen, den das Pferd der menschlichen Gesellschaft leistet!

§. 22.

Noch will ich am Schlusse der Naturgeschichte des Pferdes etwas Weniges von dem Esel, dem Maulesel und Maulthiere anführen.

Der Esel ist bekanntlich eine eigene Art oder Gattung des Pferdegeschlechtes, die zwar mit dem Pferde die Kennzeichen des Geschlechtes (§. 5. pag. 31.) gemein hat, sich jedoch von dem Pferde durch ihre langen, mehr seitwärts als aufwärts stehenden Ohren, durch den unansehnlichen, nur gegen die Spitze zu behaarten Schweif, durch ihre kleine Figur und grelle Stimme, die so sehr vom Wiehern der Pferde abweicht, unterscheidet.

Man unterscheidet den wilden und den zahmen Esel, und es findet zwischen beiden dasselbe Verhältniß statt, wie zwischen dem wilden und zahmen Pferde, so daß also der zahme von dem wilden Esel abstammt.

Die ursprüngliche Heimath des Esels ist wohl ebenfalls in Arabien zu suchen, woselbst noch heut zu Tage ungeheure Heerden wilder Esel von braungelber oder aschgrauer Farbe des größten Theiles des Körpers, aber mit weißgrauer Kehle, Brust, und gleichem Bauche und Füßen, umherziehen.

Der zahme Esel oder Hausesel ist gegenwärtig fast in allen Weltgegenden zu finden, nur im kalten Norden kann er

nicht fortkommen. Man betreibt in Europa daher seine Zucht nur in Italien, Spanien und Portugal, weil das warme Klima dieser Länder sein Fortkommen vorzüglich begünstiget; in Deutschland kommt der Esel nur selten vor.

Der Kopf des Esels ist dick, fleischig, unförmlich und steht zu dem übrigen Körper in keinem angemessenen Verhältnisse, die Brust ist enge, Widerrist und Schultern sind stark mit Fleisch belegt und alle Esel haben einen dunklen Streif, welcher mitten auf dem Rücken bis zum Schweife und auf diesem fortläuft und mit einem andern Streifen, der von dem Widerriste aus quer über die Schultern lauft, in Verbindung steht, so daß beide Streifen dadurch die Form eines Kreuzes bilden. *) Seine Kruppe ist rundlich und schmal, auch hat er kleine Hüfe; welche sehr enge sind. Die Farbe des zahmen Esels ist nicht so einförmig, als die des wilden, denn man findet graue, weißgraue, mäusegraue, schwarzbraune und selbst Grauschimmel und andere Farben unter ihnen. Seine Schenkel haben einige dunkle Querlinien, die Hinterschenkel sind kuhhäßig gestellt, sein Gang ist sicherer, als der des Pferdes, welchem er aber an Schnelligkeit weit nachsteht und seine mittlere Größe beträgt 4 Fuß oder 12 Fäuste.

Der Esel besitzt eine dauerhafte Gesundheit, schläft wenig, und leidet, wenn er je erkrankt, an denselben Krankheiten, denen das Pferd unterworfen ist; die Rotzkrankheit führt bei den Eseln sehr schnell zum Tode. Er ist treu, arbeitsam und besonders zum Lasttragen in gebirgigten Gegenden sehr geeignet. Indessen versteht er sich freiwillig und ohne Zwang nicht zur Verrichtung seiner Dienste, sondern muß hiezu jederzeit mit Strenge, d. h. durch Peitsche und Prügel angehalten werden,

---

*) Dieses Kreuz macht der Aberglaube zu einem Verdienstorden, der der Eselgattung deßwegen verliehen worden seyn soll, weil ein Individuum dieser Thierart den Stifter der christlichen Religion auf seinem Rücken trug, als derselbe seinen Einzug in Jerusalem hielt!!

die denn auch von seiner Geburt bis zu seinem Tode seine unzertrennlichen Gefährten sind, so daß man vom Esel nicht mit Unrecht sagt. er werde mit Prügeln erzeugt, mit Prügeln geboren und mit Prügeln begraben. Er begnügt sich mit dem schlechtesten Futter, ist mit Disteln zufrieden, und erträgt Hunger und Durst, wird durch kaltes, nasses Wetter träge, bei warmer Witterung aber lustig und übermüthig, so daß er seine Kammeraden beißt und schlägt, seine Last abwirft und seinen Eselsgesang, der bekanntlich nicht sehr wohltönend ist, *) anstimmt, und nur durch Prügel wieder zur Ordnung verwiesen werden kann. Diese derben Züchtigungen erträgt der Esel mit wahrhaft philosophischem Gleichmuthe und erhält sie so oft, daß seine Haut bisweilen bei Lebzeiten schon als zu Pergament vorbereitet betrachtet werden dürfte.

Man irrt übrigens sehr, wenn man ihn für so dumm hält, wie er aussieht, denn er ist klug genug, um seinen Treiber unter tausend Menschen heraus zu kennen, und den einmal gemachten Weg immer wieder von selbst zu finden, um die Häuser zu merken, in welchen er die von ihm getragenen Getreid= und andern Säcke abzugeben gewohnt ist und um auf den ersten Pfiff oder Ruf stehen zu bleiben.

Der Nutzen dieses mit Unrecht so verachteten **) Geschöpfes ist bedeutend, denn außer seiner Verwendung zum Reiten, Ziehen und Lasttragen wird es noch auf verschiedene Weise nutzbar. So ist die Milch der Eselstuten, weil sie sehr leicht, nicht allzufett und nicht käsigt ist, den schwindsüchtigen Personen ein vortreffliches heilendes oder doch linderndes Getränk; aus der Haut des Esels verfertigt man Siebe, Trommeln, Pergament; das Fleisch der Eselfüllen gilt in Spanien und

*) Doch ist derselbe nicht so widerlich, als das unsinnige Geschwätz zweibeinigter Esel.

**) Jedenfalls ist er höher, als seine zweibeinigten Brüder zu achten und nützlicher, als diese.

Italien für einen Leckerbissen und im letztgenannten Lande werden aus dem Eselfleisch die berühmten Servellatwürste bereitet. Der Dünger ist noch hitziger, als der des Pferdes und daher für feuchten und schweren Boden vorzüglich geeignet. —

Man hat schon in den frühesten Zeiten versucht, durch Vermischung des Esels mit dem Pferde eine Mittelgattung zu erhalten. Man verfuhr hiebei auf eine zweifache Weise, indem man nemlich entweder einen Eselhengst mit einer Pferdstute, oder einen Pferdehengst mit einer Eselstute paarte, und erhielt so zweierlei Bastarde; das Produkt der Paarung eines Eselhengstes mit einer Pferdestute ist das sogenannte Maulthier und das der Vermischung eines Pferdehengstes mit einer Eselstute der Maulesel.

Das Maulthier ist der Größe nach ganz der Mutter nachgeartet, hat aber vom Vater die langen Ohren, den wenig mit Haaren bewachsenen Schweif, die Stimme und die schmalen und engen Hüfe geerbt. Es verbindet aber die Ausdauer des Esels, seine Sicherheit und seinen sanften Gang mit den Vollkommenheiten des Pferdes, und ist weit wenigern Krankheiten unterworfen, als dieses. Bisweilen sind sie widerspenstig und müssen durch dieselben Mittel, wie ihre Väter, zum Gehorsame angehalten werden; ihres sichern Ganges wegen werden sie in Gebirgen als Saumthiere, übrigens auch zum Ziehen benützt und es gehören diese Bastarde in Spanien und Neapel zu den Zierden der Marställe der Großen.

Der Maulesel sieht beinahe ganz einem Esel ähnlich, ist kleiner als das Pferd, und wird bei weitem nicht so sehr geschätzt, als das Maulthier. —

Es entstehen bei der Zucht dieser beiden Bastarbarten mehr männliche, als weibliche Thiere; wenn sich ein männliches mit einem weiblichen Maulthier oder ein männlicher Maulesel mit einem weiblichen begattet, so ist diese Begattung in der Regel unfruchtbar, und nur in einigen wenigen Fällen hat man Beispiele, daß solche Bastarden noch Junge unter sich erzeugt haben.

Einige Schriftsteller erwähnen noch anderer Bastarde, die entweder vom Pferdehengste und einer Kuh, oder aber von einem Zuchtstiere und einer Pferdestute herstammen sollen, und welche sie mit dem Namen „Jumarren" bezeichnen. Es sind aber diese Jumarren fabelhafte Geschöpfe, welche nirgends als in den Büchern, existiren.

C.

Naturgeschichte des Rindes.

§. 24.

Das Rind gehört zur Ordnung der wiederkäuenden Thiere und bildet unter diesen ein eigenes Geschlecht, das Rindergeschlecht, dessen wesentliche oder charakteristische Kennzeichen folgende sind: An jedem Fuße zwei in hörnerne Schuhe eingeschlossene Zehen (gespaltene Klauen); im Unterkiefer stehen 8 schaufelförmige Schneidezähne; im Vorderkiefer ist statt derselben nur ein knorpelartiger Wulst angebracht: Hackenzähne sind keine vorhanden, hingegen stehen in jeder Reihe, sowohl im Vorder- als im Hinterkiefer 6 Backzähne, welche gesägt und mit schiefen Reibflächen versehen sind. Der Magen ist vierfach, und die beiden ersten Mägen stehen mit dem Schlund in solcher Verbindung, daß das zuerst verschluckte rohe Futter aus diesen wieder in den Schlund zurücktreten kann und von diesem aus noch einmal in die Mundhöhle gebracht, in derselben wieder gekäut und dann unmittelbar aus dem Schlunde in den dritten und zulezt in den vierten Magen geleitet wird, wo erst die eigentliche Verdauung statt findet. Der Darmkanal ist sehr lang, das Sehloch in die Quere länglich. —

Das Rindergeschlecht besteht aus folgenden Arten oder Gattungen: dem Riesen-Ochsen (mit und ohne Fetthöcker), dem Rindvieh von gewöhnlicher Größe und dem Büffel.

Uns interesirt vor Allem das Rindvieh von gewöhnlicher Größe, welches in wildes und zahmes Rindvieh abgetheilt wird, von denen jedes wieder mehrere Unterarten enthält. Von den Unterarten des wilden Rindes der gewöhnlichen Größe (Bos Taurus Ferus) ist für uns besonders der Auerochs (Bos Urus) merkwürdig, weil diese Unterart als der Stamm des zahmen Rindes fast allgemein und nicht ohne viele Gründe gehalten wird. Der Auerochse ist heut zu Tage aus den cultivirten Gegenden Europas verdrängt und nur mehr in Sibirien und im Uralgebirge, dann auch in Polen zu finden; er ist braunroth von Farbe, an der Brust mit zottigen Haaren besezt und so stark, daß er mittelmäßige Bäume entwurzelt und centnerschwere Körper leicht in die Luft schnellt.

Von diesem Auerochsen also stammt nach der fast allgemein gültigen Annahme (andere nehmen das sylhetanische Rind, welches sich in einigen Gegenden von Hindostan wild findet, und sich leicht zähmen läßt, als die Stammrasse des zahmen Rindviehes an) unser zahmes Rind, das durch seine rundlichen, glatten, meistens halbmondförmigen, auswärts gebogenen Hörner, durch seine platte Stirne, seine unten an der Kehle befindliche Wamme (Triel) seinen geraden Rücken (ohne Fetthöcker) und seinen langen mit einer Haarquaste endigenden Schweif sich von den übrigen Arten des Rindergeschlechtes auffallend unterscheidet. Nach seinem Geschlechte und nach seinem Alter bekommt das Rindvieh in Deutschland folgende Namen:

Männliches Geschlecht. Im ersten Jahre Ochsenkalb, im zweiten und dritten Jahre Stier, auch Molle, dann Bulle (Heerdochs, Hummel, Brüllochs, Faselochs, Stammochs, Farre, Zuchtstier, Judel, Heugel).

Der verschnittene Ochs heißt schlechtweg Ochs, und wenn er zur Mast verwendet wird Mastochs, wird er aber zum Zuge gebraucht Zugochs.

Weibliches Geschlecht. Im ersten Jahre Kuhkalb (Fersenkalb), im zweiten Jahre Kalbe, auch Raupe, Jährling, oder, so lange sie noch nicht belegt ist, Ferse

oder **Färse** und wenn sie das erstemal trägt, **Schelbe**, **Ersterin** oder auch **Kalbel**.

Kälber, die noch säugen, heißen **Milch-** oder **Saug-Kälber**, eine Kuh, welche noch täglich gemolken wird, nennt man **Milchkuh** oder **Melkkuh**, wenn sie aber bei herannahender Kalbzeit keine Milch mehr gibt, **Treugekuh**. **Frischmelke** Kühe sind solche, welche in dem laufenden Jahre, **altmelke** solche, die im vorhergehenden Jahre ein Kalb gebracht haben. **Gelte**, (güste, trocken stehende) Kühe werden jene genannt, die nicht trächtig geworden sind, es mag nun die Ursache in zu magerer Fütterung, in Fehlerhaftigkeit des Bullen oder in durch innere Fehler bedingter Unfruchtbarkeit, oder in zu zartem oder zu hohem Alter liegen. *)

Unter den europäischen Rindviehrassen, welche durch ihre Größe, Stärke, Mastfähigkeit, Milchergiebigkeit und Beschaffenheit der Haut sehr verschieden sind, erwähnen wir folgende:

1.) Das **dänische** Rindvieh, ein schwerer und starker Schlag. Dänemark führt jährlich gegen 30,000 Ochsen aus, deren Fleisch vom Salze am besten durchdrungen wird und sich daher der Aufbewahrung wegen auf die See am meisten eignet;

2.) England hat mehrere ausgezeichnete **Rindviehzuchten**, worunter die Backwellische Rasse hinsichtlich ihrer Mastfähigkeit den ersten Platz einnimmt. Auch gibt es in England eine Rindvieh-Rasse ohne Hörner, welche die **ungehörnte** oder **gollowaische** Rasse genannt wird, zum Fettwerden sehr geneigt, aber wenig milchergiebig ist und eine dünne Haut und verschiedene Farben hat.

3.) Die **holländische** Rindviehrasse ist wegen ihres ansehnlichen Wuchses nnd großen Milchreichthumes sehr berühmt und gewöhnlich schwarzscheckig.

---

*) Forscht man nach der ursprünglichen Heimath des Rindviehes, so dürfte man dieselbe **wohl** in Arabien finden, von wo aus sich dasselbe allmählig weiter verbreitet und sich durch die mannigfaltig quantitativ und qualitativ abgeänderten lebensbedingenden Umstände in verschiedene Rassen und Varietäten getheilt hat.

4.) Das Schweizer-Rindvieh zeichnet sich ebenfalls durch seine Milchergiebigkeit und seine schöne Gestalt bedeutend vor allen übrigen Rindviehrassen aus. Die meisten Schweizerkühe sind braun, doch giebt es auch Rothschecken und viele Falben unter ihnen, ihr Kopf ist stark und dick, ihre Hörner sind kurz und gedrungen, ihr Triel stark, ihr Leib langgestreckt, ihre Füße kurz. Am reinsten ist die Rasse im Appenzeller-Land und man schätzt von diesen vorzüglich die dunkel- oder schwarzbraunen, welche einen kurzen, abgestumpften Kopf, breite Ohren, kurze gerade Hörner, niedrige Füße, einen langgestreckten Leib, eine weite Lendengegend und ein weites Becken besitzen, einen gut angesetzten und abstehenden Schweif haben, und einen Brustlappen oder Triel, der bis zu den Knieen reicht. Rücken, Ohren, Schweif und Brustlappen sind weiß oder mit einem weißen Streifen gesäumt. Nächst diesen kommen die Kühe aus den Cantonen Schwyz, Uri und Bern als die bessern vor. *)

5.) Unter den österreichischen Rindviehrassen zeichnen sich folgende aus:

a) Die Märzthaler, welche im Ens- und Palten-Thale gezogen wird und durch ihre Größe, Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit den Vorzug vor allen andern verdient. Das Rindvieh dieser Rasse ist gewöhnlich grau und am Rücken und Widerriste etwas dunkel gefärbt; man findet Mastochsen von 30 Zentnern unter ihm;

b) die Tyrolerrasse ist kleiner, von rothbrauner Farbe, hat kurze Hörner, einen schwachen Triel und einen hochangesetzten Schweif, ist aber sehr milchergiebig.

*) In dem k. k. ökonomisch-praktischen Institute zu Vösendorf bei Wien befindet sich eine Meierei originalen Schweizerviehes von beiläufig 80 Stücken; jährlich wird durch Auktion an die Liebhaber der Ueberschuß abgegeben. Der Preis für einen Stier ist gewöhnlich 400 — 500 fl., für eine Kuh 300 fl., für ein jähriges Kalb 100 — 150 fl. — Sieh v. Erdelyis Zoophysiologie p. 97.

c) Das Salzburger- und insbesondere das Pinzgauer-Rindvieh ist ausgezeichnet groß und fett, es wird ein starker Handel mit Mastochsen nach Oesterreich und Bayern getrieben, und es gibt Bauern, welche 60 bis 80 Stück Rindvieh besitzen, das sie bei der Menge schöner Bergweiden leicht ernähren können.

d) Das ungarische Rind ist hochbeinigt, flink, meist von weißlich grauer Farbe, besitzt lange, gekrümmte Hörner und ist zwar dauerhaft, aber wenig milchergiebig.

6.) Bayern hat das schönste und beßte Rindvieh im Allgäu, wo auch die Zucht desselben den vorzüglichsten Nahrungszweig der Einwohner ausmacht. Man findet übrigens nicht leicht, daß die Landleute auf die Wart und Pflege der Hausthiere so viel Fleiß und Aufmerksamkeit verwenden, als dieses im Allgäu, vorzüglich in der ehemaligen Grafschaft Rothenfels, bei dem Rindviehe der Fall ist. Auf den Allgäuer-Alpen werden allein gegen 44,000 Stücke Rindvieh gehalten. Die Ochsenhändler kommen zu gewißen Zeiten und holen ganze Heerden von diesem starken meistens falben Rindvieh ab. —

Auch im Ansbachischen findet man schönes Rindvieh und namentlich gute Mastochsen, weil die Markgrafen von Ansbach früher Vieles darauf verwendeten, durch Emporhebung der Viehzucht den Wohlstand ihrer Unterthanen blühender zu machen; ein edles — nachahmungswürdiges Unternehmen, das bis in die späteste Zukunft von den segensreichsten Folgen seyn wird. —

Auch in einigen Theilen des Obermainkreises, namentlich gegen Böhmen zu, wird viel Rindvieh gezogen und man findet dort besonders viele und gute Arbeits- oder Zug-Ochsen, die denn auch hier meistens die Stelle der Pferde bei den Landwirthen vertreten.

§. 25.

Das zahme Rindvieh wird aber auch in anderer Hinsicht in zwei Hauptrassen abgetheilt, in die Berg- und in die Niederungs-Rasse, und zu jener das Schweizer-Tyroler-

Allgäuer=Alpenvieh u. s. w., zu dieser hingegen das holländische, friesländische Marsch= und dergleichen anderes Vieh gerechnet. Die Bergrasse ist überwiegend stark in den Hintertheilen, die Niederungsrasse aber besitzt diese überwiegende Stärke in den Vordertheilen des Körpers. Bedenkt man, daß die Bergrasse ihre Nahrung gleichsam aufwärts steigend suchen muß, und daher die größte Last auf den Hintertheilen ruht, beim Niederungs=Vieh hingegen gerade der umgekehrte Fall statt findet und mithin das Vordertheil mehr in Anspruch genommen wird, so wird der Grund dieser Verschiedenheit Jedermann einleuchten.

Der Berg= oder Alpen=Ochse unterscheidet sich ferner durch seinen breiten Kopf, seinen gedrungenen Hals und seine nach außen zu geschweiften Hörner von dem Niederungsvieh, das einen spitzigen Kopf, einen langen und schlanken Hals und mehr hervorstehende Hörner hat.

§. 26.

Auch die Haare des Rindviehes bedürfen einer besondern Berücksichtigung; denn es sind dieselben auch bei dieser Hausthiergattung nicht als ein zufälliger, am wenigsten als ein unbedeutender Theil des Körpers anzusehen, sondern sie hängen vielmehr bedeutend von dem Klima ab, in welchem die Hausthiere leben, und von der Beschaffenheit der Athmosphäre oder des Luftkreises und den verschiedenen Jahreszeiten. Je kälter, rauher und abwechselnder die Witterung ist, desto stärker, borstiger und struppiger sind sie dann, und die Abhängigkeit von den Jahreszeiten wird auch bei dem Rindvieh durch das Ausfallen der langen Winterhaare im Frühlinge, und durch das Wiederhervorwachsen neuer Haare an der Stelle der ausgefallenen im Herbste bewiesen. Man findet bei dem Rindvieh um so feinere Haare, unter je mildern klimalischen Verhältnissen sie leben, hingegen um so härtere und gröbere, je rauher die Athmosphäre und das Klima in ihren Aufenthaltsörtern beschaffen sind. Auch bei dem Rindvieh bilden die Haare an ver=

schiedenen Orten, z. B. an der Stirne und an den Hüften Wirbel und Näthe, die durch die entgegengesetzte Richtung der Haare entstehen und im gesunden Zustande am Körper glatt und glänzend anliegen.

In Hinsicht auf die Farben findet bei dem Rindvieh nicht die große Mannigfaltigkeit statt, wie wir sie bei den Pferden wahrnehmen; die meisten Rinder sind braun in den verschiedenen Abstufungen, bald mehr ins Schwärzliche, bald mehr ins Röthliche spielend, auch gibt es Rappen, Schimmel, Schecken und Falben, und man findet gleichfalls die verschiedenen Abzeichen beim Rindvieh, legt aber hierauf keinen besondern Werth, zieht hingegen wohl mit Recht die dunklen Farben den hellen vor, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß jene eine größere Dauerhaftigkeit und einen strammern und festern Faserbau anzeigen als diese.

§. 27.

Der Nutzen, den uns das zahme Rindvieh leistet, ist so groß und einflußreich, daß wir nicht umhin können, denselben näher zu betrachten. Die mannigfaltigen Nutzungs-Arten des Rindviehes stehen theils zur Nahrung und Bequemlichkeit des Menschen, theils zur Belebung und Verbesserung des Ackerbaues, des Kunst- und Gewerbfleißes in der genauesten Beziehung, so, daß das Rindvieh in jeder Hinsicht als unentbehrlich anzusehen ist.

Die Vortheile nun, welche wir vom lebenden Rindvieh beziehen, sind:

1) die Milch, wovon außer vielen Nutzanwendungen derselben, die nahrhaftesten Speisen und Getränke, Butter, Schmalz und Käse, dann Milchzucker und dergleichen bereitet werden;

2) Der Mist oder Dünger, der nach dem Miste der Schafe für den Landwirth der unentbehrlichste ist, weil er ihn

fast für alle Felder und für alle Früchte mit Vortheil brauchen kann. *)

3) Der Urin oder Rindsharn, der namentlich bei Heilung der Schafraude eine große Rolle spielt.

4) Die Kräfte, vermöge deren die Ochsen und in manchen Gegenden auch die Stiere und Kühe, zum Zuge, namentlich aber zum Pflügen gebraucht werden, wobei ihre gleichmäßig dauernde Anstrengung nicht selten mehr ausrichtet, als ein vorübergehender plötzlicher Kraftaufwand der Pferde. Insbesondere aber sind es die Ochsen, die durch ihre Kräfte sehr viel zur Betreibung des Ackerbaues und zur Unterstützung menschlichen Kunstfleißes beitragen.

Die Vortheile, welche wir von dem todten oder geschlachteten Rindviehe ziehen, sind ebenfalls von großer Wichtigkeit und erhöhen den Werth desselben bedeutend.

1.) Vor Allem ist das Fleisch eines der vorzüglichsten Nahrungsmittel für die Menschen und wird theils frisch auf mancherlei Weise zubereitet, theils aber eingesalzen und geräuchert. Eben das Fleisch aber ist es, worauf man beim Mastvieh in der Menge und Güte — zum Theil als Kostenersatz der darauf verwendeten Auslagen — hauptsächlich rechnen kann. Das Fleisch wird benannt nach dem Geschlechte und nach dem Alter der Rinder, wie dieses weiter oben auseinandergesetzt wurde. Auch die Ochsen-Zungen und die Zungen und Nieren der Kälber, das Maul und die Ohren der Ochsen, die rein geputzten Gedärme, die Füße u. s. w. dienen als Speisen.

2) Der Talg oder das Unschlitt, das zur Bereitung von Kerzen und Seife benützt wird.

3) Die Hörner werden von Kammachern, Beindrechslern, Uhrgehäus- und andern Instrumenten-Machern gebraucht; die beim Verarbeiten des Horns abfallenden Späne sind ein guter

*) Auch ist der Rindermist die beßte erweichende Huffalbe und allen künstlich bereiteten vorzuziehen.

Dünger für sandige und kalchigte Felder, entkräftete Obstbäume und Weinstöcke.

4.) Auch die Haare des Rindviehes leisten einen bedeutendern Nutzen, als man bei oberflächlicher Betrachtung glauben dürfte, denn sie kommen beim Ausstopfen der Sessel, der Matrazen, Kanapees, Kissen, Kummete und Sättel in Anwendung, nachdem sie vorher ausgekocht und kraus gemacht worden sind. Kälber- und Kuh-Haare knetet man unter den Mauer- und Ofen-Kitt zur Befestigung desselben, auch verfertigt man Haardecken aus ihnen, die entweder gefilzte oder gewebte Tücher sind und zu Fußdecken, Papiermacherfilzen und dergleichen gebraucht werden, so wie man sie auch zum Einpacken kostbarer Waaren, die man vor Staub und Regen schützen will, ingleichem zur Erwärmung der Zimmer im Winter, dann zu Pferde- und Schiffs-Decken und endlich auf den Malzböden, das Luftmalz zu dörren, verwendet. Gemeiniglich sind aber solche gefilzte oder gewebte Haardecken aus Kuh-, Kälber-, Pferde- und Rehhaaren gemischt. Auch als Dungstoff sind die Haare und zwar eben so, wie die Horn- und Hufspäne, zu benützen, indem sie nicht nur den festen Boden auflockern, sondern auch den Pflanzen zwei Jahre hindurch die erforderliche Nahrung geben.

5.) Die Häute sind ein wichtiges Handelsprodukt, welches nach vorheriger Zubereitung durch die Roth- und Weißgärber dem Schuhmacher, Sattler, Riemer, Beutler, Buchbinder und Futteralmacher zur Betreibung ihrer Gewerbe dient. Der Abfall in den Gärbereien nebst den Knorpeln und Sehnen gibt Leim und das Ueberbleibsel beim Leimkochen ist der beste Dünger für den Weinstock. Auch kann man mit jenen Abfällen Schweine mästen, die außerordentlich fett davon werden.

6.) Von den Knochen macht man den mannigfaltigsten Gebrauch, indem man aus denen geschlachteter (gesund gewesener) Rinder kräftige Brühen bereitet, dann wird aus den Knochen in Verbindung mit Horn, Klauen und Hufen

der sogenannte Hirschhorngeist und das stinkende Hirschhornöl, so wie das Hirschhornsalz bereitet. Verkohlte Rinder-Knochen gelten in Zuckersiedereien als vorzügliches Reinigungs-Mittel und eben so auch zur Reinigung, Entfärbung und Entsäurung des Biers. Nicht minder dienen schwarzgebrannte Knochen (sogenanntes Beinschwarz) zur Oel- und Wasser-Malerei, zu schwarzem Siegellack und schwarzem Firniß; Knochen, auf Mühlen gestampft, geben das bekannte Knochenmehl, welches man mit großem Vortheile als Dünger auf magere Felder streut, und welches besonders für Weinstöcke, entkräftete Obstbäume und für feuchtes Land gut ist. Die Knochen werden von Messerbeschalern und Beindrechslern gesucht, welche sie zu Stockknöpfen, Etuis, Spielwaaren, Knöpfen und andern Dingen verarbeiten; auch wird Phosphor aus ihnen bereitet.

7.) Das Blut ist ein äußerst gutes, schnell wirksames Dungmittel, wird aber mehr zu Blutwürsten (die aber sehr fest gefüllt seyn müssen und keine Zwischenräume enthalten dürfen, wenn sie sich lange halten und nicht verderben und für die Gesundheit der Menschen ohne nachtheilige Folgen seyn sollen,) verwendet, ferner bei der Zuckerfabrication, dann bei der Belegung von Scheuntennen, wozu das Rinderblut wegen seiner bindenden Eigenschaft von besonderm Nutzen ist; auch verfertiget man aus dem Rinderblute Berliner-Blau und Blau-Säure, nicht minder bereitet man aus dem Rinderblute durch Vermischung mit Kalk eine grüne Farbe, gebraucht es in den Färbereien in Verbindung mit andern Materialien zum Färben gewisser Zeuge, so wie namentlich das Ochsenblut zu einer wohlfeilen Farbe dient, ganz gewöhnliche Landgebäude und Hütten, Zäune, Gitterwerk und dergleichen Einfassungen damit anzustreichen.

8.) Die eingedickte und von allen wässerigeen Antheilen gereinigte und geschiedene Galle ist bei Menschen und Thieren als ein Heilmittel in gewißen Krankheiten anzuwenden, bewährt sich als ein vorzügliches Reinigungsmittel zum Waschen

seidener Zeuge und kommt bei den Wasserfarben in der Malerei in Anwendung. —

9.) Die Därme werden sogleich nach dem Schlachten sorgfältig gereiniget, in kochendem Wasser gewällt und zu Blut- und andern Würsten verwendet. Diejenigen, die nicht sogleich in Anwendung kommen, werden aufgeblasen, an der Luft getrocknet und aufbewahrt, und sind noch lange nachher zu Würsten zu gebrauchen.

10.) Die Urinblase braucht man zu Tabacksbeuteln und außerdem noch zum luftdichten Verschließen töpferner, gläserner und anderer Gefäße, worin man geistige und mancherlei andere Flüssigkeiten auf längere Zeit rein und gut erhalten will.

§. 28.

Von dem Rindvieh von gewöhnlicher Größe gibt es aber nicht nur zahme, sondern auch wilde, halbwilde und verwilderte Thiere.

Daß die in Polen, im Uralgebirge, in Sibirien jezt noch einheimischen Auerochsen für den noch wilden Stamm des Rindes von Vielen gehalten werden, wurde bereits erzählt; dieser Auerochs übertrifft aber das zahme Rind an Größe, ist schwarzbraun, hat kurze, dicke tief an der Stirne angesetzte Hörner und eine gewölbte mit gekräusten Haaren bedeckte Stirne. Er scheint ein gemäßigtes Klima zu fordern, und sich niemals in dem nördlichen Europa, noch in dem Norden von Asien ausgebreitet zu haben. Die Kuh ist kleiner und schöner gebaut.

In Südamerika trifft man wildes (wahrscheinlich verwildertes) Rindvieh zu Tausenden auf der Weide. Der Haut und der Zunge wegen wird auf diese Thiere Jagd gemacht, und es stellt sich eine solche Heerde, sobald sich die Jäger nähern, in Schlachtordnung, wobei die Stiere den Vortrab bilden; diesen folgen die Kühe, welchen sich die Jungen anreihen; wendet man sich rechts oder links, so folgen die Stiere dieser Bewegung und stellen sich den Jägern entgegen; deßwegen macht man nie auf eine ganze Heerde Jagd, sondern

fangt sie einzeln in Schlingen. Auch wird mit einer mit sichelförmiger Scheide versehenen Axt durch einen geschickten Hieb die sogenannte Achilles-Sehne über dem Sprunggelenke abgeschnitten, worauf die Thiere, von denen durch einen einzigen Menschen auf diese Weise oft hundert Stücke erlegt werden, zusammenstürzen. *)

Halbwildes Rindvieh, welches das ganze Jahr hindurch ohne Obdach bleibt, weder gemolken, noch zur Arbeit verwendet, sondern blos zum Schlachten benützt wird, gibt es im südlichen Ungarn, in Polen, in der Moldau, Wallachei, Bessarabien und auch in Frankreich auf Camargue, einer fruchtbaren Insel der Provence.

Es hat das halbwilde Rindvieh gleich den halbwilden Pferden seine Herren, und es sind die leztgenannten, in Frankreich vorkommenden halbwilden Rinder durchaus schwarz, ungemein schnell und mit großen Hörnern versehen, deren Spitzen gegeneinandergekehrt sind. Der Bauch hängt tief herunter und die Haut ist so dick, daß diese Thiere von den Stichen der Hornisse u. dgl. nichts zu leiden haben. Sie werden von Hirten, die zu Pferd sitzen und einen Dreizack in der Hand führen, gehütet. Bei starker Kälte oder hohem Schnee werden sie in ein Gehege getrieben, welches mit einem Zaun umgeben ist und worin ihnen Heu vorgelegt wird. Der Eigenthümer dieser Heerden sind Viele, und Jeder läßt seinen Stücken sein Zeichen aufbrennen, welches Geschäft mit vieler Gefahr verbunden ist. Die Kälber werden an hänfene Stricke gebunden und die Mütter kommen zu ihnen, um sie saufen zu lassen. Diese Kälber werden den Kühen mit der größten Lebensgefahr weggenommen. Eben diese tritt ein, wenn man ein Stück zum Pflügen gewöhnen will, wobei jedoch ein bereits gezähmter, gut abgerichteter Ochs Vieles erleichtert. Reisende, welche der Heerde zu nahe kommen, müssen sich oft auf einen Baum flüchten, von welchem sie nicht eher herabsteigen dür-

*) Erdelyi a. a. O. Seite 94.

sen, als bis ihnen einer der Hirten zu Hilfe kommt. Diejenigen, welche geschlachtet werden sollen, werden des Nachts, wenn die Straßen leer sind, in die Stadt getrieben. Sie kommen mit Heftigkeit gerennt; denn sie gehen niemals langsam. Ihre Treiber gallopiren vorne und zur Seite mit dem Dreizack in der Hand. So werden sie mit Mühe und Gefahr in feste Ställe getrieben. Soll nun ein Ochs geschlachtet werden, so öffnet man die Stallthüre, läßt ihn heraus und wirft ihm einen Strick über die Hörner, womit man ihn an einen Pfahl zieht und durch einen Stich in das Genick tödtet. *)

§. 29.

Unter den übrigen Arten des Rindviehes ist der Büffel, Bos Bubalus, am nächsten mit unserm zahmen Rinde verwandt. Es gibt einen asiatischen (entweder kahlen oder ganz haarigen, grunzenden, gehörnten und ungehörnten) Büffel, dann einen europäischen und einen afrikanischen. Der europäische Büffel hat starke, gedrungene, schwarze Hörner, die plattgedrückt und gleich von ihrem Ursprunge an seit- und abwärts gerichtet und mit gefurchten Ringeln versehen sind. Er hat eine gewölbte Stirne und zwischen den Hörnern einen dicken Schopf gekrauster Haare. Er stammt von dem asiatischen Büffel ab und wird in der Lombardei und in Ungarn oft sogar in Heerden vereinigt gefunden. Seine Farbe ist aschgrau, sein Fell ungemein dick und fest, mit Ausnahme des Kopfes und Schweifes ist er beinahe ganz kahl. Viel stärker, als das gemeine Rind, ist er zum Zuge sehr geeignet, obwohl seine Abrichtung und Bezähmung große Beschwerde macht und er immer halsstärrig und unbeugsam bleibt. Er ist unreinlich, liebt Sümpfe und Pfützen und geräth bei dem Anblicke der rothen Farbe in Wuth. — Die Büffelkuh gibt viele und weit fettere Milch, als die gemeine Kuh, das Fleisch des Büffels

*) So erzählt Walther in seinem Werke über das Rindvieh p. 18.

ist zäh und grobfaserig. Die Versuche, sie mit unserm zahmen Rinde zu paaren, mißlingen gar oft, da beide Rassen gar keine Neigung zu einander haben.

D.

Naturgeschichte des Schafes.

§. 30.

Das **Schaf** gehört ebenfalls zu den wiederkäuenden Thieren, und es finden sich deßhalb bei ihm auch die bereits bei dem Rindvieh angegebenen Kennzeichen vor. Das Gebiß ist dem des Rindes ähnlich, die Oberlippe ist gespalten, und die männlichen Schafe sind meistens mit Hörnern versehen, welche aber den Mutterschafen fehlen, indem sie statt und an der Stelle der Hörner nur eine knochenartige Erhöhung haben. Jedoch gibt es auch Rassen, wo die Mutterschafe in der Regel alle gehörnt und wieder andere, wo beide Geschlechter ungehörnt sind. Desgleichen gibt es, besonders im Norden, Rassen mit 4 und 6 Hörnern, von welchen jedoch nur zwei groß, die übrigen klein sind. Es sind aber die Hörner des Schafes zusammengedrückt, eckig, gefurcht und schneckenförmig gewunden; das Euter hat zwei Zizen, und zwischen den beiden Klauen befindet sich die Oeffnung eines Drüßensackes, welche eine eigenthümliche Schmiere absondert.

Das Schaf ist unstreitig das älteste Hausthier, allein man kennt die Stammrasse desselben nicht mehr mit Gewißheit. Gleich den andern Thieren muß es aber in frühern Zeiten ebenfalls im Zustande der Wildheit gelebt haben und wurde erst durch den seinen Werth erkennenden Menschen gezähmt und in ein Hausthier umgewandelt. Gerade aber die Cultur durch die Menschen, dann die Einflüsse des Clima, der Nahrung, Wartung und Pflege und hauptsächlich die in spätern Zeiten nach bestimmten Grundsätzen geleitete Paarung haben ihm einen von seinem Urstamme so abweichenden Charakter beige-

bracht, daß dasselbe kaum mehr in seinem Naturzustande zu erkennen ist. Indessen kann man doch mit sehr vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das Muffelthier (der Muflon) das ursprünglich wilde Schaf sey, von dem das zahme abstammt. Man findet dieses Muffelthier hauptsächlich noch in den Hochgebirgen Asiens, und es führt in Sibirien den Namen Argali und ist daselbst mit 18 Pfund schweren Hörnern versehen. Uebrigens leben diese Muffelthiere auch in Europa, auf den Bergen Griechenlands, auf den Inseln Cypern, Sardinien, Corsica und Creta.

Der männliche Argali oder Muflon ist in der Regel gehörnt, was beim Weibchen selten der Fall ist. Die Hörner sind gerade, zusammengedrückt, hohl, rückwärts gebogen und überall mit erhöhten Querringen versehen. Ihre Farbe gleicht der der Hirsche, und über Rücken und Kreuz lauft bis zum Schweife ein schwarzer Streif. Das Maul ist hochroth, die Füße sind roth, der Bauch unten weiß, an den Seiten aber mit Parthien von weißen Flecken versehen. Sie streiten sehr häufig untereinander und zwar bisweilen mit solcher Heftigkeit, daß sie sich tödten. Das Männchen übertrifft an Größe das Weibchen bei Weitem, und es wiegt nach Pallas ein alter Argali bei 310 Pfund Apothekergewicht, ein erwachsenes Schaf bei 209 Pfund und ein dreimonatliches Lamm bei 44 Pfund. Sie lieben das gesellschaftliche Leben und sammeln sich deßwegen in kleinen Heerden. Sie wählen sich in den genannten Ländern eine sonnenreiche Lage zu ihrem Aufenthalte und vermeiden das Dickicht und den Schatten der Waldungen. Die alten Muffelthiere oder Argali sind menschenscheu und nur durch förmliche Jagd zu bekommen; die jungen hingegen sind leicht zahm zu machen und gleichen in kurzer Zeit den vertraulichsten Hausthieren. Wenn sich ein Muflon mit einem zahmen Schafe begattet, so ist diese Begattung fruchtbar, und es werden wieder fruchtbare Abkömmlinge gezeugt. Außerdem hat das Muffelthier mit dem zahmen Schafe eine gleiche Gewohnheit in der Aufzucht der Jungen, eine auffallende Gleichheit in der

Stimme, im Geschmacke des Fleisches, in der Gestalt des Kopfes u. dgl., wodurch eben die große Wahrscheinlichkeit begründet wird, daß der Muflon als das Ur-Stammthier aufzustellen ist, von welchem alle unsere Schafrassen abstammen.

§. 31.

Durch die Versetzung des Schafes in die Reihe unserer Hausthiere hat die Natur dieses Thieres eine wesentliche Veränderung erlitten. Denn es hat dasselbe an Lebenskraft und Ausdauer viel verloren und ist gegen die Einflüsse der Athmosphäre sehr empfindlich geworden, so daß ihm insbesondere Sonnenhitze und Wärme, Nässe und Schnee beschwerlich fallen, während es durch seinen Wollpelz gegen die Kälte geschützt ist, erträgt aber einen höhern Grad derselben dennoch nicht. Durch die Zähmung schwächlicher geworden, hat es auch die Anlagen zu vielen Krankheiten erhalten und ist zu großen Märschen nicht geeignet, obwohl es sich gerne bewegt.

Seine Physionomie, sein Blick geben den eigentlichen Charakter dieses Thieres deutlich zu erkennen, und es tragen dieselben das Gepräge der dem Schafe eigenthümlichen Schüchternheit, Dummheit und Einfalt auf eine auffallende Weise an sich. Es scheint von der Natur bestimmt zu seyn, von dem Menschen besonders beschützt und bewacht zu werden, was auch auf die leichteste Weise geschehen kann, da ein einziger Mensch oder Hund eine ganze Heerde beisammen halten kann. Die Furchtsamkeit dieser Thiere ist so groß, daß sie durch Donner, Blitz und sonstiges Feuer ganz außer Fassung gebracht werden und bei Feuersbrünsten entweder nicht wegzubringen sind oder wohl gar blindlings in die Flammen laufen. Durch ihre Sanftheit und Geduld haben sie es dahin gebracht, daß man sie als Muster dieser Tugenden den Menschen aufstellte und von dem Lamme ist selbst in der heiligen Schrift eine sinnbildliche Anwendung gemacht worden. *) Einigen Muth in-

*) Heut zu Tage sagt man von einem sanften guten Menschen nicht

dessen nimmt man doch bei den Widdern wahr, indem die ältern, mit stärkern Hörnern versehenen, sich durch Stöße vertheidigen, um die Weibchen zur Brunstzeit kämpfen, und sich gegen einzelne Füchse, Hunde und sogar Wölfe oft mit Erfolg vertheidigen.

Nach den Verschiedenheiten des Geschlechtes erhält das Schaf folgende Benennungen.

a) Männliches Geschlecht.

1.) Das Männchen, welches sich mit dem Weibchen begattet, heißt Schafbock, Widder oder Stöhr.

2.) Ein Männchen, welches noch kein Jahr alt und noch nicht gehammelt oder castrirt ist, heißt Bocklamm, Widderlamm, Stöhrlamm.

3.) Ein Jährlingsbock oder Jährlings-Widder ist ein unverschnittenes Männchen, welches ein Jahr alt ist.

4.) Derjenige Bock, welcher zwei Jahre alt ist und in der Regel vier Lammzähne verloren hat, wird Zeitbock genannt.

5.) Ein alter Bock ist derjenige, welcher zum Begattten noch tauglich befunden wird, hingegen wird

6.) ein solcher, welcher zur Zucht nicht mehr anwendbar ist, ein überalter Bock genannt.

7.) Ein Schöps oder Hammel ist ein verschnittenes (castrirtes) männliches Schaf.

8.) Ein Hammellamm ist ein verschnittenes männliches Lamm, das noch kein Jahr alt geworden ist.

9.) Ein Jährlingshammel ist dasjenige verschnittene Männchen, welches ein Jahr alt ist.

10.) Ein zusätziger Hammel ist 3 bis 4 Jahre alt. Beim Einzählen wird die Benennung den Schafen oftmals früher beigelegt, als ihnen gebührt, z. B. nennt

---

selten, er sey ein dummes Schaf, so daß also Gut-Seyn und Dumm-Seyn häufig für gleichbedeutend gehalten werden.

man die Lämmer an manchen Orten schon im Herbste, wenn sie kaum 10 Monate alt sind, Jährlinge u. s. w.

11.) Ein Märzhammel ist derjenige, welcher 6 bis 7 Jahre alt ist, die Zähne ziemlich verbissen hat und daher ausgemärzt werden muß. Uneigentlich nennt man alle Schafe Märzvieh, die man wegen grober Wolle, oder wegen Gebrechen u. s. w. ausmärzt oder ausbracket, daher auch Brackvieh, Brackschafe.

b) Weibliches Geschlecht.

1.) Ein Zibbenlamm, Kälberlamm, Mutterlamm ist das, welches noch seine 8 Lammzähne hat und kein Jahr alt ist.

2.) Wenn ein weibliches Schaf das erste Jahr zurückgelegt hat, so heißt es Zibbe oder Mutterjährling.

3.) Die Zeitschafe sind gegen 2 oder 2½ Jahre alt und zur Paarung mit dem Bocke fähig.

4.) Steht ein weibliches Schaf in dem Alter, in welchem es Lämmer zur Welt bringen kann, so heißt es Schafmutter oder Mutterschaf.

5.) Märzschafe sind solche, die zum Lammen nicht mehr tauglich befunden und daher ausgemärzt werden.

6.) Alte Schafe nennt man überhaupt diejenigen, welche schon ein Lamm gehabt haben; folglich von der Zeit an, wo sie aufgehört haben, Zeitschafe zu seyn. *)

§. 32.

Durch die Einwirkungen des Klimas, der Gegend, der Nahrung, noch mehr aber durch die Kunst und Kultur der Menschen haben sich viele Schafrassen gebildet.

Vor Allem hat die Verschiedenheit des Schwanzes zur Annahme von drei Hauptrassen Anlaß gegeben und scheint nur

*) Nach den Veränderungen, welche mit den Zähnen vorgehen, erhalten die Schafe ebenfalls verschiedene Benennungen, wie dieses in einem spätern Abschnitte erklärt werden wird.

durch klimatische Einflüsse bedingt zu seyn. Man theilt die Schafe in dieser Beziehung

1.) in langschwänzige, die im südlichen Rußland zu Hause sind,

2.) in das fettschwänzige, welches in Asien und Afrika einheimisch ist und einen langen, mit einer großen Menge Fett umgebenen Schweif hat, der so schwer ist, daß er kaum von dem Thiere getragen werden kann. Hieher gehört auch das fettsteißige Schaf in Persien, China, in der Tartarey und in Griechenland, bei welchem der Schwanz einen förmlichen Fettklumpen vorstellt, der aber bei magerer Fütterung verschwindet.

3.) Das kurzschwänzige Schaf kommt im nördlichen Europa, in Island, Norwegen, Dänemark, auch in Asien vor, ist klein und trägt eine grobe Wolle.

In ökonomischer Beziehung theilt man die Schafe auch in solche, welche schlichte, und in solche welche gekrauste Wolle tragen. Die schlichtwolligen Schafe finden sich in den Ebenen und haben einen großen Körper und eine lange Wolle, zu den krauswolligen gehören die Bergschafe, welche einen viel kleinern Körper und eine dichte, kurze und krause Wolle haben. —

Unter den durch Natur und Kunst so hervorgebrachten Schafrassen, welche dermalen in allen Welttheilen bekannt sind, interessiren uns die europäischen am meisten und werden daher vorzugsweise abgehandelt werden.

Das berühmteste unter den europäischen Schafen aber ist das edle spanische Schaf, Merinosschaf, welche edle Schafrasse in Deutschland die erste Veranlassung zum höhern wissenschaftlichen Studium der Schafzucht und zum Streben nach einem höhern Ziele von Vollendung gegeben hat. Die Merinos sind aller Wahrscheinlichkeit nach im 14. Jahrhunderte von den Mauren aus Afrika nach Spanien gebracht worden und es wurde durch ihre Einführung für dieses Land eine unversiegbare Quelle des Wohlstandes eröffnet, welche ihre wohl-

thätige Wirkung in unsern Zeiten auch über das übrige Europa verbreitete. Andere nehmen das nördliche Spanien für das ursprüngliche Vaterland dieser Schafrasse, welche den sogenannten Bergschafen angehört, an. Die Merinos zeichnen sich durch eine besondere Anlage zur Erzeugung vieler und feiner edler Wolle, durch kurze Beine, einen länglicht runden tiefgesenkten Körper und Brust, durch den breiten Rücken, Schultern, Kreuz, Hals, und überhaupt durch einen verhältnißmäßig großen Umfang des Rumpfes, der häufig mit Falten versehen ist, — mit einem Worte durch einen gedrungenen, kraftvollen Körper, der durchaus und an allen Extremitäten mit üppiger, seidenartiger Wolle bedeckt ist, aus. Die vorzüglichsten unter ihnen sind die leonischen Merinos transhumantes oder Wanderschafe (so benannt, weil sie, so wie die Witterung in einer Gegend sich ändert und rauher wird, in eine andere getrieben werden), namentlich aber die leonischen Heerden von Infantado, Gouadaloupe, Negretti, Irenda, Perales, Paular, Portags und Eskurial. Weniger geschätzt sind die Sorinner-Merinos, von welchen es, so wie überhaupt von allen Merinos, weiße und schwarze gibt.

Von kleinerm Schlage, aber oft von besonderer Schönheit sind die sogenannten Merinos Estantes oder nicht wandernde Schafe, welche der leonischen Rasse angehören, in kleinern, engern Bezirken und in Ställen gehalten werden und eine ausgezeichnete Wolle geben.

Außer den Merinos gibt es in Spanien auch noch die Churros-Schafe, welche nicht mit den Merinos verwandt sind und mit dem deutschen oder europäischen Landschafe von einerlei Rasse zu seyn scheinen. Sie sind größer, länger und höher von Beinen, als die Merinos; ihr Kopf und ihre Füße sind nicht mit Wolle bedeckt, diese selbst aber lang, grob und von geringem Werthe. Sie sind leicht zu ernähren und können Hunger und Kälte besser ertragen.

Durch die Paarung der edlen Merinos mit den Churros hat man Blendlinge erhalten, die man Metis oder Mestizen nennt, deren Wolle besser, als die der Churros ist.

Die trägen Spanier haben wenig zur Veredlung ihrer Heerden gethan; vielmehr wurde dieselbe durch das Zusammentreffen günstiger Umstände, durch den dem Schafe besonders zusagenden Himmelsstrich und Boden und durch das Wandeen der Schafe zu Stande gebracht. Die Orte, in welchen die spanischen Wanderschafe den Sommer zubringen, sind die Gebirge von Leon, Kastilien, Soria, Segovia, Cuenoes, Burgos, Arragonien, Albaracia und Navarra. Wird es in diesen Gebirgen kalt, so ziehen sie sich in die wärmern Ebenen, was gewöhnlich zu Ende Septembers oder Anfang Oktobers geschieht, und sie überwintern nun in Estremandura, Andalusien, Mancha, in den Ebenen von Kastilien und Arragonien, in Valencia und Murcia, in den Gegenden von Kadix. Sie müssen, um das Ziel ihrer Wanderschaft zu erreichen, oft einen Marsch von 40 — 50 Tagen und darüber machen, reisen bei Nachtzeit nicht, und erhalten auf dem Wege, den sie gehen, und welcher 30 bis 90 spanische Ellen breit und mit Marksteinen bezeichnet ist, ihre bestimmte Nahrung. Es gleicht die Wanderung einer solchen Heerde dem Zuge einer Armee nnd sie zählt oft 40,000 bis 60,000 Stücke, welche in Kolonnen eingetheilt sind und auf verschiedenen Wegen nach den Orten ihrer Bestimmung gebracht werden. Nachtlager und Stationen zum Ausruhen sind vorher auf das genaueste bestimmt, und die Einrichtung getroffen, daß jede Kolonne am nemlichen Tage am Bestimmungsorte eintrifft. Im April oder Mai kehren sie auf gleiche Weise in die Gebirge zurück, und nehmen von ihren Weideplätzen Besitz.

Es ist aber die Zucht der edlen Merinos-Rasse durch die die grenzenlose Nachläßigkeit der Spanier in diesem Lande sehr gesunken, und es wird die gute Qualität der Wolle spanischer, das ist, noch in Spanien lebender Merinos von jener der französischen, noch mehr aber der sächsischen Merinos nun-

mehr weit übertroffen, und dadurch ein Beweis gegeben, was der Mensch durch seine Vernunft und durch anhaltenden Fleiß erzwecken, aber auch, wie er durch Trägheit die herrlichsten Gaben der Natur zu Grunde richten, und das wohlthätige Ausströmen einer an und für sich unversiegbaren Quelle des Wohlstandes wenigstens theilweise verhindern kann.

Nach den spanischen Merinos haben wir unsere Aufmerksamkeit auf das europäische Landschaf zu lenken, wohin auch das deutsche Landschaf gehört. Es hat hohe Beine, welche, so wie der Kopf eine rothe oder schwärzliche Farbe haben. Seine grobe Wolle ist gemeiniglich weiß und wird gewöhnlich zweimal geschoren. Diese Schafrasse, entstanden durch die Vermischung der schlicht- und der krauswolligen Schafe ist durch ganz Europa verbreitet.

Das Heideschaf, die Heideschnucke findet man in England, Frankreich und in Deutschland hauptsächlich auf der Lüneburger-Heide, im Bremischen, wo solches nur auf den magersten Weiden gedeiht und sich im Sommer von grünem und im Winter von dürrem Heidekraut nährt. Es ist sehr klein, kaum 14 bis 15 Zoll hoch und 18 bis 20 Pfund schwer. Es wird zweimal geschoren, gibt aber nur schlechte grobe Wolle. Sein Fleisch hingegen ist wohlschmeckend und wird von Vielen dem Rehfleisch vorgezogen. Es ist an Ertragung der rauhesten Witterung gewöhnt, und wird nur in solchen Gegenden unterhalten, wo es viel Nadelwälder und Heidekraut gibt.

Das Spiegelschaf wird im Mecklenburgischen, in Schwaben und Franken angetroffen, hat einen buntwolligen Ring um die Augen, wodurch es ein eigenthümliches Ansehen erhält, scheint indessen nur eine Spielart vom deutschen Landschafe zu seyn und erzeugt grobe Wolle.

Von den übrigen europäischen Schafrassen wollen wir noch des ungarischen Zackelschafes und der englischen Schafe erwähnen. Das ungarische Zackelschaf ist größer, als das deutsche Schaf, und wird, wenn man es mästet, 80 bis 100 Pfund schwer. Es wird auch Zaubel-Schaf ge-

nannt, ist zuerst auf dem Gebirge Ida, auf der Insel Candia angetroffen worden und hat sich von da auf eine zur Zeit noch unbekannte Weise nach Ungarn und andern Ländern verbreitet. Man findet es jezt hauptsächlich in Niederungarn, Siebenbürgen und Syrmien, es hat lange, spiralförmig gewundene, von der Wurzel bis zur Spitze breitgedrückte Hörner und liefert eine 5—6 Zoll lange, schlichte, grobe Wolle, welche nur zu den gröbsten Fabricaten, als Mänteln, Kotzen und dergleichen verwendet wird, ihre Felle hingegen gebraucht man zu Winterpelzen.

Es ist sehr zum Fettwerden geneigt und liefert ein zwar grobfaseriges, jedoch sehr schmackhaftes, kräftiges Fleisch, bedarf keiner besondern Pflege und ist dauerhafter, als das deutsche Schaf. Man hat diese Rasse mit dem deutschen Schafe vermischt und dadurch die grobwolligen Rasko als Blendlinge erhalten. —

Unter den englischen Schafrassen zeichnet sich die Dyshleysche durch schöne lebhafte Augen, zierlichen Kopf ohne Hörner, ebenen, flachen breiten Rücken, runde, tonnenförmige Rümpfe, kleine, feine Knochen, ziemlich dünne Felle und durch die Anlage aus, auch bei wenigem Futter früher fett zu werden und ein geschmackvolleres, feinfaseriges Fleisch zu erzeugen, als die übrigen englischen Schafrassen.

Die Lincolnshir-Rasse erfordert die fettesten Weiden, ist ungehörnt, hat weiße Gesichter, lange dünne und schwache Gerippe, dicke, rauhe, weiße Beine, starke Knochen, dicke Pelze, wird langsam fett, gibt ein grobfaseriges Fleisch und hat eine Wolle, welche gröber ist, als die der vorhergehenden Rasse.

Außerdem sind noch benennenswerth folgende englische Schaf-Rassen: die Teeswater-, die Dortmoore-Devonsche-Natt-, die Exmoor-, die Dortsetshir-, die Herefordshir-, die Southdown-, die Norfolk-, die Heath-, die Hendwick-, die Chewiot-, die Dunfacet-, die Shetland-, die Rommery-Marsch- die schottländische und die irländische Schafrasse, welche in Le-

ziehung auf Größe, Gestalt, dann in Hinsicht auf Güte des Fleisches und der Wolle bald mehr, bald weniger von einander abweichen.

Von den afrikanischen, asiatischen und amerikanischen Schafrassen etwas Näheres anzuführen wäre unnöthig, hingegen können wir nicht unterlassen, am Schlusse dieser Abhandlungen über die Schafrassen das Geständniß abzulegen, daß den Engländern in Hinsicht auf die Viehzucht und Landwirthschaft der Vorzug vor allen übrigen Nationen gebührt, daß ihren Fortschritten in der Kultur eine überaus feine Berechnung zu Grunde liegt, und daß sie durch richtige, aus der Natur hergenommene Erfahrungen, Dinge möglich machen, die zur Bewunderung hinreißen, was sie auch bei der Veredlung ihrer Schafe bewiesen haben.

§. 33.

Die Benutzungsarten des Schafes sind sehr mannigfaltig, indem es

1.) durch seine Wolle zur Bekleidung der Menschen, zum Auspolstern der Meubel, der Matratzen, zu Bett- und Fußdecken dient;
2.) sein Fleisch ist eine gesunde und wohlschmeckende kräftige Nahrung.
3.) Die Schafvließe *) dienten schon in den früheſten Zeiten den Menschen zu einer einfachen, wohlfeilen und zweckmäßigen Bekleidung und werden auch in unsern Zeiten namentlich von den Nomaden- und nördlichen Völkern zu diesem Zwecke noch benützt, gegenwärtig aber sogar zur Verfertigung zierlicher Fußdecken in Zimmer verwendet.
4.) Die von den Gerbern zubereiteten Schafhäute dienen den Handschuhmachern, den Kirschnern, den Pergamentma-

*) Unter Vließ versteht man das mit Wolle bedeckte Fell der Schafe.

chern, den Sattlern, den Riemern u. s. w. als Material bei ihren Arbeiten.

5.) Die Lämmerfelle werden zu Pelzwerk bereitet und mit ihnen ein ausgedehnter Handel getrieben.

6.) Aus den Abfällen des Leders wird Leim bereitet.

7.) Die Schafmilch ist eine sehr gesunde Nahrung für die Menschen, und es wird aus ihr Butter und Käse gewonnen.

8.) Aus den Knochen wird Leim ausgekocht oder sie werden in Knopffabriken gebraucht.

9) Vom Talg verfertigt man Kerzen und Seife u. s. w.

10.) Die Hörner werden von den Kammachern mit vielem Vortheile benützt, die Abfälle hievon geben, so wie auch die Knochen einen sehr befruchtenden lang anhaltenden Dünger.

11.) Aus den Klauen wird durch Aussieden das sogenannte Klauenschmalz gewonnen und zum Einfetten des Leders stark gebraucht.

12.) Die Gedärme dienen zum Fabriciren der Darmsaiten und zu Würsten.

13.) Das Fettwasser der Wolle kann man zum Waschen der gröbern Leinwand verwenden oder aber noch besser als Dünger benützen; der Bodensatz dieses Fettwassers kann mit Vortheil als Wagenschmier gebraucht werden.

14.) Der Schafdünger äußert seine Wirkung sehr schnell und fördert die Fruchtbarkeit auf eine außerordentliche Weise.

§. 34.

Zugleich mit der Naturgeschichte des Schafes muß die der Ziege erzählt werden, da diese von demselben nicht wesentlich unterschieden ist, im Gegentheile Schafe und Ziegen in ihren innern Werkzeugen die größte Aehnlichkeit haben, und auch in ihrem Wachsthume und in ihrer Ernährungs- und Fortpflanzungsweise und in ihren Krankheiten die größte Uebereinstimmung besitzen.

7

Es hat aber die Ziege längere Beine, als das Schaf, ihr Leib ist vorne schmäler und hinten breiter, mithin gleichsam kegelförmig gebaut und der ganze Körper zum Klettern und Gebirgsleben eingerichtet. In Hinsicht auf ihre Zähne und den Bau ihrer Eingeweide sind sie von den Schafen nicht unterschieden. —

Die Hochgebirge des mittlern Asiens sind unstreitig das Mutterland der Ziegen und Arabien hat noch heut zu Tage eine Menge von Ziegen, die ganz besonders gesellig sind, den Menschen gern zulaufen, sich insbesondere durch Brod anlocken lassen und einen sehr feinen Flaum haben. In dem bis an das Süd- und Eismeer gränzenden Asien findet man überhaupt die Ziege fast allenthalben, und es macht dieses Thier bei vielen Völkerstämmen den größten Reichthum aus, wie dieses namentlich in dem Bezirke von Angora in der Levante der Fall ist, wo die bekannte angorische oder Kämelziege durch das aus ihren Haaren gesponnene Garn der vorzüglichste Nahrungszweig der ganzen Umgegend ist.

In Fez und Marocco in Afrika gibt es viele Ziegen, deren Fleisch dort eben so gern gegessen wird, als das Schaffleisch, und in den Capländern sind Ziegen mit rothen, weißen und braunen Flecken gezeichnet in Menge vorhanden. Als Forster 1755 auf der Insel Ascension im südlichen Weltmeere landete, fand er auf diesem von vulkanischem Feuer verbrannten Felsenhaufen mehrere Heerden wilder Ziegen. Auf den Abgründen der alten Ueberbleibsel von Lavaströmen, die sich auf dieser äußerst öden und fürchterlichen Insel befinden, wuchs ein Farrenkraut eigener Art, von welchem sich diese Ziegen nährten, welche sehr scheu waren und mit der größten Schnelligkeit an den Abgründen hinliefen. So scheint denn Daubenton die Wahrheit gesprochen zu haben, wenn er sagt: „Die Ziege gehört der Natur an; auch auf einsame Felsen im weiten Ocean hat sie dieses Thier versetzt und selbst auf den todten Massen von Lava läßt sie Pflanzen für diesen ihren Liebling sprossen, damit durch ihn auch unwirthliche Gegenden be-

lebt und die zagende Mannschaft verschlagener Schiffe beim Anblicke dieses Felsenbewohners erheitert und zum Vertrauen auf Gott ermuthiget werde."

Auch in Amerika gibt es theils zahme, theils wilde Ziegen, und auch in Australien, und namentlich aber in Neuholland, das sonst an vierfüßigen Thieren ganz arm ist, sind diese Hausthiere zu finden.

Auch in Europa gedeiht die Ziege in allen Ländern, kommt aber in Deutschland in der Regel nur in kleinen Haushaltungen, wo man eine Kuh nicht wohl ernähren kann, vor; in gebirgigen und waldigen Gegenden werden hingegen die Ziegen in größerer Anzahl gehalten.

Im Nordland und Sundmoor Norwegens gibt es Ziegen, die im Sommer und Winter wild im Felde umherlaufen, kühn genug sind, um einem einzelnen Wolfe nicht auszuweichen, und wenn sie von Schlangen gebissen werden, sich durch Auffressen derselben rächen sollen, welche Rache aber ihnen ein Kränkeln von etlichen Tagen bringen soll. Sie werden von den Bauern eingefangen und als Hausthiere benützt.

Am ausgebreitesten ist die Ziegenzucht in dem höchsten und felsigsten Theile der Alpengebirge des südlichen Deutschlands und seiner Angrenzungen durch Frankreich hin und mehr westlich bis über die Pyrenäen. In Frankreich und besonders auf den Gebirgen in der Nähe bedeutender Städte gibt die Ziegenzucht den Bewohnern schon seit alten Zeiten eine Art von Wohlstand, der auch in unsern Tagen noch besteht und so die Regsamkeit fortwährend belebt.

§. 35.

Zum Ziegengeschlechte gehören mehrere Gattungen, z. B. die Antilope, die Gazelle u. s. w. und die eigentliche Ziege; die Stammrasse der leztern ist die im Oriente lebende Bezoar-Ziege, in deren Magen der Bezoar-Stein gefunden wird.

Von den Rassen der eigentlichen Ziegen gedenken wir

1.) der Zwergziege, welche kaum so groß ist, als eine junge Hausziege, fingerslange, halbmondförmige umgekrümmte mit den Spitzen gegen die Haut zu gehende Hörner und lange herabhängende Haare hat, und in Afrika zu Hause ist;

2.) der angorischen oder Kämelziege, deren Vaterland bereits genannt ist und welche seidenartige, silberweiß glänzende und lange Haare hat, die jährlich zweimal abgeschnitten werden können, und von welchen das Gespinnst das sogenannte Kamehlgarn gibt. Sie sollen mehr Milch geben als unsere Ziegen, und mit den magersten Weiden zufrieden seyn;

3.) der tibetanischen oder Kaschemir-Ziege, welche von einigen für eine Abart der angorischen Ziege, mit welcher sie die großen Lappohren gemein hat, gehalten wird, sonst aber mit unsern langhaarigen Ziegen ganz übereinkommt. Ihr Haar, an Länge und Form dem unserer einheimischen, langhaarigen Ziegen gleich, ist weiß und das des ungleich breitern Ringes um den Hals ist bräunlich. Sie sind sehr scheu und drängen sich in Anwesenheit von Menschen wie Schafe zusammen. Unter dem Haare haben sie einen überaus feinen Wollflaum, der zu Shwals verarbeitet wird. Sie gedeihen auch in Europa, und werden schon seit mehreren Jahren mit gutem Fortgange und ohne auszuarten in Frankreich, Deutschland und Ungarn gezogen;

4.) der Hausziege. Diese kommt bald mit, bald ohne Bart, bald mit, bald ohne Hörner, bald mit kurzen bald mit langen Haaren vor. Die ohne Hörner werden in Frankreich ihres sanftern Charakters wegen Musen genannt und sollen mehr und bessere Milch geben als die gehörnten. Die Hörner haben nur eine Kante und sind mehr oder weniger lang und verschiedenartig gewunden und gekrümmt, jedenfalls aber beim Weibchen (der Geise

oder schlechtweg Ziege) kürzer, als beim Männchen, (dem Ziegenbocke). In Hinsicht auf die Farben findet eine große Mannigfaltigkeit statt, denn es gibt weiße und schwarze und aus diesen gemischte, dann aber auch braune und falbe und röthliche, gelbe, schwarzgraue und aus diesen Farben gefleckte Ziegen. Das Haar aller Ziegen ist an den verschiedenen Theilen des Körpers nicht von gleicher Länge, und namentlich am Kopfe, Halse und an den Beinen kürzer, steifer und fester, als an andern Körperstellen. Unter dem Haare, dicht auf der Haut, besonders auf dem Rücken und zu oberst an den Seitenwandungen der Brust liegt eine weiße Flockenwolle, die sich in kalten Wintern häufiger bildet, gegen das Frühjahr oft länger ist, als das Haar und ausfällt. Die feinste dieser Flockenwolle ist der Flaum. Vorn an dem Halse sind bei manchen Ziegen und Böcken (Geisen und Geisböcken) zwei Hautverlängerungen, die man Eicheln oder Glöckchen nennt und welche bis 3 Zoll lang mit Haaren bedeckt sind.

Der Bock hat an dem untern Kinn eine Art von Bart und über den Hals und Rücken eine Mähne; er ist sehr lebhaft und hat eine muntere, sanftmüthige Miene. Seine Vorderschenkel sind kurz, aber dicker als die hintern, und seine Bewegungen gehen schnell von statten. Er ist ein geiles und eifersüchtiges Thier, das zur Zeit des regen Begattungstriebes die Augen verdreht, und wenn eine Ziege beschädiget wird, oder mit einem andern Bocke geht, kämpft und tobt, aber auch zu dieser Zeit den widerlichsten Gestank verbreitet, der ihm übrigens niemals fehlt, sondern sonst nur in leidentlicherm Grade vorhanden ist.

Die Hitze können die Ziegen besser ertragen, als das Schaf, sind auch belebter, herzhafter, aber auch eigensinniger als dieses, irren gerne in Einöden herum, klettern auf steile Höhen, lagern sich auf den höchsten Felsen und schlafen sogar am Rande der Abgründe, und man hat sie schon manchmal

auf den Boden des Hauses steigen und auf den Balken herumspazieren sehen.

Sie sind unbeständig in ihren Handlungen und muthwillig und ungestümm in ihren Bewegungen, und die lebhaften und possirlichen Sprünge der Jungen (Ziegenlämmer, Kitzen) nöthigen wohl auch dem ernsten Zuschauer ein Lächeln ab.

Die Ziegen lassen sich gerne von Kindern melken, werden jedoch im Alter streitsüchtig und besonders gerathen die Böcke oft ernstlich an einander und fallen übermüthiger und boshafter Weise manchmal sogar die Menschen an. Sie sind sehr naschhafte Thiere, benagen gerne Bäume und Sträucher und fressen mit größtem Wohlbehagen ihre Blätter ab; merkwürdig ist es, daß Honig und Menschenspeichel ihnen zuwider ist und sie das damit befeuchtete Brod verschmähen. Bei den Schafen bleiben sie nicht gerne und gehen immer voran, wenn man sie mit diesen austreibt, lieben die Reinlichkeit, lecken gerne Salz und trinken oft, was das Schaf nicht thut. Wegen ihren vielen Untugenden stehen sie eben nicht im besten Rufe; indessen werden namentlich die Böcke von den Kindern sehr geliebt, vor ein Wägelchen gespannt und so zum Zuge verwendet.

§. 36.

Die Ziege leistet den Menschen manche sehr wesentliche Dienste, denn man erhält von ihr eine gesunde namentlich bei Abzehrungen und damit verbundenem Husten als heilsam erprobte Milch, deren Heilkräftigkeit man dadurch zu erhöhen suchte, daß man die Ziegen absichtlich mit arzneilichen Kräutern fütterte; es wird jedoch dieser Zweck auch durch Abkochungen und Aufgüsse zweckdienlicher Arzneikräuter mit Ziegenmilch erreicht. Die Curgäste zu Gais in Appenzell gebrauchen die Ziegenmilch ganz einfach und essen dabei den Schabziegerkäse, welchen sie für ein sehr gutes, die Verdauung beförderndes Mittel halten. In den Haushaltungen wird die Ziegenmilch eben so benützt, wie die Kuhmilch.

Das Fleisch junger Ziegen, namentlich der Lämmer, wird häufig mit gutem Appetite gegessen, da hingegen das von alten Ziegen und von Böcken jeden Alters, selbst wenn sie castrirt worden sind, unangenehm schmeckt, was besonders im Herbste der Fall ist.

Der Talg wird zu Seife und Lichtern verwendet und zur Bereitung der letztern seiner Sprödigkeit wegen mit einem Drittheil Rindstalg vermischt. Die Ziegen und gemästeten Böcke haben viel Talg und dieser ist es auch hauptsächlich, worauf man beim Schlachten speculirt.

Die Därme benützt man zu Saiten für Violinen, Harfen, Guitarren u. s. w.

Aus den Bockfellen bereitet man den glatten oder Glanz- und den rauhen Corduan oder das Rauhleder, welches auch Sämischleder heißt und auf der innern oder Aasseite schwarz zugerichtet ist. Viele Landleute tragen bocklederne Hosen und auch die böckledernen Handschuhe sind bekannt; auch wird aus den Bockfellen in Rußland Juftenleder bereitet.

Aus den Ziegenfellen verfertigt man mit mehr Zuthaten, Kunst und Mühe als beim Corduan den Saffian von verschiedenen Farben, und in Frankreich wird Schagrin aus ihnen bereitet. Die Felle junger Ziegen benützt man zur Bereitung des feinen oder Erlanger-Leders, woraus die glasurten Handschuhe verfertigt werden.

Aus Bock- und Ziegenfellen macht man auch Pergament und in Arabien Schläuche, zur Aufbewahrung von Wein, Branntwein, Wasser und Milch. Die Kirgisen bekleiden sich mit Ziegenfellen; auch die Dudelsäcke und Bockpfeifen werden aus ihnen verfertigt.

Die Hörner werden von den Beindrehern auf mannigfache Weise benützt und die groben Ziegenhaare von den Tuchmachern zu Sahlleisten oder Salbenden, von den Seilern zu Stricken und Haarsocken, von den Hutmachern als Zwischenlage der Hüte, von den Bürstenmachern zu Bürsten und Pinseln rc. verwendet.

Einen weit ausgedehntern Gebrauch hingegen macht man von dem Feinhaar oder Flaum der Ziegen, namentlich desjenigen von den Tibet= oder Kaschemir=, jedoch seit neuerer Zeit auch des von den einheimischen Ziegen zu Shwals, Umschlagetüchern für Frauenzimmer und dergleichen.

Der Ziegenmist leistet in einem kalten und schweren Boden gute Dienste und wirkt noch kräftiger, als der Schafmist. Er wird übrigens meistens mit dem Dünger anderer Hausthiere vermengt.

E.

Naturgeschichte des Schweines.

§. 37.

Das Schweinegeschlecht gehört zur Ordnung der vielhufigen oder dickhäutigen Säugethiere und zwar zur Familie der Borstenthiere, und hat in jeder Kinnlade 6 Schneidezähne, wovon die obern nicht anschließend sind, die untern aber mit ihren Spizen kegelförmig zusammen laufen; ferner 4 große, hervorragende Hackenzähne oder Hauer, 28 Backenzähne mit höckeriger Kaufläche und zeichnet sich insbesondere durch den rüsselförmigen Bau seiner Nase, die mit einer rundlichen Knorpelscheibe, welche von einem eigenthümlichen Knochen unterstützt wird, endigt. Es hat kleine Augen und ein rundes Sehloch, einen kurzen dicken Hals, und kurze starke Beine, deren Enden mit 4 in dreieckige Hornschuhe eingeschlossenen Hufen versehen sind, von welchen jedoch nur die beiden mittlern auftreten, die beiden äußern hingegen (die sogenannten Afterklauen) sind kürzer und mit ihnen tritt das Schwein nicht auf. Sein Schweif wird drehend gehalten und seine Haut ist mit Borsten besezt und unter Brust und Bauch bis unter die Hinterschenkel laufen beim weiblichen Schweine in zwei Reihen 10 — 14 Saugwarzen; die sehr großen Hoden der männlichen Schweine befinden sich hinter den Sitzbeinen. Sein

Magen ist einfach, und an der Bauchhaut setzt sich außerhalb viel Fett an.

Es zählt aber das Schweinegeschlecht mehrere Gattungen oder Arten, nemlich:

1) Das gemeine Schwein,
2) das Hirschschwein,
3) das Moschusschwein,
4) das äthiopische Schwein,

von welchen aber nur das gemeine Schwein ein Gegenstand der Abhandlung in dieser gedrängten Naturgeschichte unserer Haussäuge-Thiere seyn kann.

Man unterscheidet das gemeine wilde und das gemeine zahme Schwein. Ersteres ist der Stamm des leztern und hat einen längern Rüssel und kürzere aufrechte Ohren und größere Fangzähne als das zahme Schwein, und keinen eigentlichen Speck und ist fast immer von schwarzgrauer Farbe. Es liebt die Sümpfe und Moräste, in welchen es sich vermöge seiner Unreinigkeit gerne herumwälzt. Es hält sich in kleinen Heerden (Rudeln) von 10 bis 40 Stücken beisammen, wurde aber bei der zunehmenden Kultur und dem Ausrotten und Lichten der Wälder aus den meisten deutschen Ländern entweder ganz verbannt, oder doch in denselben sehr vermindert. Diese Schweine schaden den Aeckern und Früchten der Landleute sehr und die von diesen um Abhilfe angeflehten Fürsten haben Alles gethan, um diesem Uebelstande abzuhelfen. —

Die Männchen, (Keuler oder Eber) streifen außer der Paarungszeit besonders des Nachts allein herum, sind wegen ihrer Hauzähne furchtbar und verwunden Menschen, Pferde und Hunde oft tödtlich. Ihr Geruchssinn ist besonders vollkommen ausgebildet, und auch ihr Gehör sehr scharf, weßwegen sie den Nachstellungen der Jäger entkommen würden, wenn man sie nicht gegen den Wind jagen würde.

Obgleich das zahme Schwein von seinem Stammvater ziemlich abgeartet ist, so besitzt es doch noch Vieles von der demselben eigenthümlichen Wildheit, seiner Bosheit und seinem

Trotze, seiner Rachgierigkeit und Gefräßigkeit und seiner Trägheit und Unreinlichkeit. Es ist meistens länger, aber niedriger als das wilde und hat größere schlaffe Ohren, ist verschieden gefärbt, meistens weiß, schwarz, oder braunroth, und wenn sein Gefühl schon auf einer niedern Stufe steht, so muß dieses doch noch bei weitem mehr mit seinem Geschmacke der Fall seyn, der doch gewiß nicht besonders fein ist, da es mit Wohlgefallen im Menschenkothe wühlt und denselben, so wie Aeser und faule Fische u. dgl. mit größerm Wohlbehagen verzehrt, als anderes reinliches Futter.

Da es nun diese seine Lieblingsspeisen in allen Theilen der Erde findet, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir die Schweine fast über die ganze Erde verbreitet finden; auch gibt es in Schweden und Ungarn eine Spielart mit ungespaltenen Klauen.

Ein männliches Schwein wird Eber, Kempe, Häckel, Hacksch, Baier u. dgl. genannt, ein weibliches Schwein hingegen heißt man Sau; die jungen Schweine nennt man Ferkeln. — Die wilde Sau nennt man auch Bache und ihre Jungen Frischlinge. Die Ferkel werden mit wolligen Haaren geboren, sind bald nach der Geburt sehr lebhaft, suchen an den Zitzen der Sau ihre Nahrung und springen und schäckern im Stalle umher. Obwohl nun die Ferkelsau oder Schweinmutter in der Regel die natürliche Vertheidigerin ihrer Ferkel ist, so ist sie denselben doch bisweilen gram und frißt sie sogar manchmal auf. Die alten Eber werden bisweilen böse und man nimmt ihnen alsdann die Hauzähne, wodurch sie furchtsamer werden und viel von ihrer Bosheit verlieren.

Unter den europäischen und namentlich unter den deutschen Schweinerassen ist das bayerische Schwein wohl oben anzusetzen. Es ist rothbraun gefleckt, hat feine Borsten und einen zarten Bau, hohe Beine und einen stark aufgebogenen Rücken, ist sehr fruchtbar und liefert ein zartes Fleisch. Es macht ein vorzügliches Handelsprodukt aus und wird in großen Heerden ins Ausland getrieben. In Friedberg bei Augs-

burg ist wochentlich ein bedeutender Schweinemarkt, auf welchen viele hundert Schweine von Niederbaiern herauf gebracht und an Inn= und Aus=Länder verkauft werden.

Die ungarischen Schweine sind in der Regel röthlich oder grau, auch gibt es schwarze und schwarzgefleckte; sie haben starke Borsten und ein etwas wildes Ansehen, weil sie meistens in Steppen, Sümpfen und Wäldern wie halbwild umherstreifen, und die sogenannten Backonier kommen aus dem großen gleichnamigen Walde in Ungarn, wo sie durch Mastung mit Eicheln und Buchekern eine überaus große Menge Fett ansetzen.

In neuerer Zeit hat man aber auch eine ausländische Schweinrasse, nemlich die chinesische sehr empfohlen, obwohl nach Dieterichs, der gewiß Bewährtheit besitzt, diese Schweinrasse nicht fruchtbarer ist, als unsere feinborstigen langgestreckten Rassen, sich nicht leichter mästet und nicht fetter wird, als diese, zwar weniger frißt, aber kleiner ist und auch wieder weniger Masse gibt, auch bedarf es derselben Wartung und sein Fleisch ist nicht schmackhafter, als das von unsern Rassen, daher es besser ist, bei diesen zu bleiben.

§. 38.

Das Schwein nützt auf mancherlei Art. Es trägt zur Besaamung der Wälder bei, da es in denselben die Erde aufwühlt, indem der Saame der Bäume in die aufgebrochene Erde fällt und keimen und aufgehen kann. Es vertilgt Mäuse und Ungeziefer und verzehrt Engerlinge und Würmer. Der Dünger des Schweines ist für feuchten und schweren Boden, in Hopfengärten, Kothfeldern u. dgl. sehr geeignet. — Den größten Nutzen gewährt indessen uns das Schwein durch sein Fleisch. Schon die jungen 8 oder 14 Tage bis 3 Wochen alten Ferkel werden als Spanferkel für die Tafel benützt. Sie werden geschlachtet, und nachdem ihre Borsten mit kochendem Wasser abgebrüht worden sind, gereiniget, ihre Eingeweide herausgenommen und das Innere nach sorgfältiger Reinigung mit

geschältem Obst, mit Backwerk u. dgl. gefüllt, und dann zugenäht, und so ganz gebraten auf die Tafel gebracht.

Gut gefütterte, 9 — 12 Monate alte Schweine werden als Küchenschweine benützt d. h. als frisches Fleisch zu Braten, ihre Schinken werden geräuchert und roh gegessen und sind die schmackhaftesten.

Das Fleisch gemästeter Schweine wird theils gesotten und gebraten, theils aber auch geräuchert und auch eingeböckelt, und so zubereitet, lange aufbewahrt.

Das Blut und die Eingeweide werden zu den verschiedenen Würsten benützt; das ausgesottene Fett der Schweine wird als Schweineschmalz in den Haushaltungen benützt, und auch zu Salben u. dgl. gebraucht.

Die Borsten werden an Bürstenbinder verkauft, und aus der Haut alter großer Zucht- und Mast-Schweine wissen die Sattler, Riemer und Landleute allerlei Nutzen zu ziehen.

F.

Naturgeschichte des Hundes.

§. 39.

Die Kennzeichen des Hundegeschlechtes sind folgende Oben und unten im Kiefer 6 ungleich lange Vorderzähne, wovon einige gefurcht sind; in jedem Kiefer sind 2 Fang-, Hunds- oder Hackenzähne, die lang, spitzig und gekrümmt sind, ferner in jedem Kiefer 12 Backenzähne, 6 in jeder Reihe und mithin in Allem 40, manchmal aber auch 44 Zähne, weil sich vor dem ersten Backzahn jeder Reihe noch ein überzähliger Zahn, den man Wolfszahn nennt, bisweilen vorfindet; die Füße sind gespalten, haben vorne 5, hinten 4 Zehen, die Klauen sind unbeweglich und etwas gekrümmt.

Das Hundegeschlecht gehört zur Ordnung der Krallenfüßer und zur Familie der Raubthiere und besteht aus folgenden Gattungen oder Arten:

1) Dem Hund,
2) dem Wolf,
3) dem Fuchs,
4) dem Schakal.

Nur der eigentliche Hund kann ein Gegenstand seyn, der hier näher betrachtet werden muß.

Derselbe hat im Allgemeinen einen länglicht gebauten, wagrecht stehenden Kopf und einen flachen vorwärts abhängenden Scheitel, an dessen Hintertheil sich ein Kamm der Länge nach hinzieht. Die Schnautze macht fast die Hälfte des Kopfes aus. Die Nase ragt über dem Unterkiefer vor, ist überaus beweglich, schagrinartig und im gesunden Zustande feucht und kalt. Die Unterlippe hat einen nackten gezähnelten Seitenrand und wird von der Ober= oder Vorderlippe bedeckt. Die Augen sind in der Regel nur klein und das Sehloch ist rund, die Hunde sehen aber sehr gut, was sich jedoch mit zunehmendem Alter zu verlieren pflegt. Die Geruchsnervenhaut ist stark gefaltet und von beträchtlicher Größe und der Geruchsinn bei den Hunden außerordentlich entwickelt. Die Nasenlöcher sind halbmondförmig und auswärts gebogen. An beiden Seiten des Maules stehen 5 bis 6 Reihen borstiger Haare und ihre Zunge ist lang, glatt und etwas flach. Vermöge einer eigenen Muskelfaser oder Flechse kann der Hund die Zunge herausstrecken und beim Saufen löffelartig biegen. Schneidet man diese, unter der Zunge befindliche Flechse heraus und wirft sie ins Wasser, so krümmt sie sich wurmförmig, der gemeine Mann nennt sie daher Wurm und hält diesen Wurm für die Ursache der Hundswuth, und Manche lassen ihn daher ausschneiden, welche unsinnige Operation unter der Benennung „Tollwurmschneiden“ bekannt ist.

Die Haut der Hunde ist in der Regel stark und ihr Gefühl zart, obwohl manche eine sehr rohe Behandlung ertragen können; auch ist der ganze Körper mit Haaren bedeckt, welche auf dem Rücken am härtesten sind, die übrigens hinsichtlich

ihrer Farbe und Länge sich auf die mannigfaltigste Weise von einander unterscheiden.

Die Verdauungs=Organe des Hundes haben einige Aehnlichkeit mit denen des Schweines; namentlich ist der Magen einfach, und die Hunde können sich sehr leicht erbrechen und suchen dieses oft durch das Fressen von Gras zu bewirken, wenn sie von dem in dem Magen Enthaltenen sich befreien wollen.

Das männliche Thier wird Hund, das weibliche Hündin genannt, auch heißt man erstern noch Rüde, und leztere Metze.

Frägt man nach dem Stammvater der Hunde, so kann man doch nicht wohl glauben, daß bei dem Unterschiede des Fleischerhundes von dem Bologneser=Hündchen, des Pudels von dem Dachse oder Windhunde u. s. w., sämmtliche Hunderassen nur Einen Stammvater gehabt haben, und es ist vielmehr sehr zuverläßig, daß es schon in den ältesten Zeiten verschiedene Rassen oder Gattungen von Hunden gegeben habe. Daß aber der Hund, der Wolf, der Fuchs und der Schakal, weil sie fruchtbar miteinander zeugen, einerlei Stammes sind, ließe sich hieraus wieder schließen, und wenn nun schon die Gattungen gleichen Ursprung haben, sagen die Gegner der zuerst aufgestellten Ansicht, warum soll und muß dieß nicht auch bei den Rassen der Fall seyn?

Es gibt aber heut zu Tage noch wilde, verwilderte und zahme Hunde, und man findet erstere in zahlreicher Menge in Afrika, und zwar in Nieder=Aethiopien und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wo sie bei Tag und Nacht in einzelnen Abtheilungen auf Raub umherstreifen, große zahme und wilde Thiere anfallen, ihre Jagden mit vieler Einigkeit und List anstellen und mager und häßlich aussehen. Verwilderte Hunde gibt es ebenfalls in zahlreicher Menge in Paraquay, im südlichen Amerika; sie sind groß, bellen und heulen wie die Haushunde, leben unter sich gesellig, fliehen aber den Anblick der Menschen und werfen ihre Jungen in selbst gegrabene Löcher. Die Heerden von Pferden und Rindvieh fallen sie

schaarenweise an, so daß man schon oft genöthigt war, Soldaten gegen diese kühnen Thiere auszuschicken. Auch in der Türkey und in Aegypten gibt es viele herrenlose Hunde, die als unreine Thiere von den Muhamedanern gemieden, jedoch von ihnen geduldet und mit dem Abfalle aus den Küchen und dem gefallenen Vieh ernährt werden. Sie vermehren sich ungeheuer, und sind besonders den Fremden lästig, so daß man in Konstantinopel unbewaffnet große Gefahr läuft, von ihnen angefallen und verwundet zu werden. Sonderbar ist es, daß die Türken zu dem Unterhalte dieser herrenlosen Wildfänge fromme Stiftungen und Vermächtnisse machen, da sie doch durch ihre Menge nur sich den Ursachen beigesellen, in welchen die schlechte Luftbeschaffenheit Konstantinopels zu suchen ist, und da ihr Geschrei fürchterlich und ihre Anfälle gefährlich sind. Herr Mayer erzählt in den Schicksalen eines „Schweizers auf seinen Reisen nach Jerusalem und dem Libanon“ Folgendes: „So wie man Jenseits der Donau bei Neu-Orsova das türkische Gebiet betritt, sieht man herrenlose Hunde herumlaufen. Seine (Mayers) Reisegefährten stiegen aus dem Schiff und legten sich am Ufer auf den Sand hin schlafen. Er aber zog es vor, am Bord zu bleiben, ob es gleich da von Ungeziefer wimmelte, weil er doch hier nicht Gefahr lief, von diesen verwilderten Hunden zerrissen zu werden; denn stündlich kamen ganze Schaaren derselben, wie das wüthende Heer auf die am Ufer Schlafenden losgestürmt. Die zweite Nacht brachte er am Ufer in einem langen, schmalen durchlöcherten Schiff in Gesellschaft eines Popen, eines Illyriers und eines Juden zu. Sie hatten darin einen Haufen Steine, um die Hunde zu empfangen, aufgeschichtet. Kaum waren einige Stunden verstrichen, als der heulende Feind heranstürmte. Lustig begann das Bombardement mit dem Steinhagel; bald war der Sieg entschieden und der Feind aus dem Feld geschlagen. Es hat in dieser Gegend ein jeder Hund seinen eigenen Ort, den er, so lange er lebt, bewohnt; der Hund des Bezirkes nun lagerte unweit dem Boot, blieb ruhig und bewegte sich nicht;

jezt stürmten die Bestien zum zweitenmale auf sie los, wurden aber auf die gleiche Weise nur mit noch größerm Nachdrucke empfangen und nun hatten die Schlafenden Ruhe.“

Es war schon in den frühesten Zeiten für eine Beschimpfung gehalten, Jemand einen Hund zu heißen, wie dieses auch noch bei uns der Fall ist, wo die niedrigsten Schimpf-Wörter vom Hunde hergenommen sind. Auch war im Mittelalter das Hundetragen vorzüglich eine Lehenstrafe, womit man auch große Vasallen belegte. Friedrich der Erste machte von dieser Strafe auf dem Reichstage zu Worms gegen den Erzbischof Arnold von Mainz und gegen den Pfalzgrafen Herrmann Gebrauch. Beide hatten die öffentliche Ruhe gestört und wurden zu der Strafe verdammt, einen Hund 4000 Schritte weit auf dem Rücken zu tragen. Dem Erzbischof erließ er die Strafe wegen seines hohen Alters, aber Herrmann und 10 seiner Anhänger mußten sich ihr unterwerfen. Auch in Marocco ist eine ähnliche Strafe üblich, und ein Scherif, den man berauscht ertappte, wurde zur Strafe rücklings auf einem Esel reitend, mit einer Meerkatze auf der einen und einem Hunde auf der andern Seite durch die Gassen der Stadt geführt.

§. 40.

Der zahme Hund ist unstreitig eines der nützlichsten und unentbehrlichsten Thiere. Deßwegen sagt auch Buffon: „Der Mensch mußte sich erst unter den Thieren selbst einen Anhang verschaffen, und vorzüglich diejenigen durch eine liebreiche Pflege zu gewinnen suchen, welchen er die meiste Bereitwilligkeit zutraute, sich an ihn zu gewöhnen und an welchen er eine vorzügliche Neigung wahrnahm, ihm zu gehorchen, damit er sich ihres Beistandes wieder gegen andere Thiere bedienen konnte. Eine der ersten Künste war also die Abrichtung der Hunde, und die glückliche Folge dieser Kunst die Eroberung seines Wohnplatzes, Sicherheit seiner Person und seines Eigenthumes. Der Hund bewacht das Haus und den Hof, begleitet seinen Herrn

als treuer Beschützer und Wächter auf seinen Gängen und Reisen, bewacht seine Heerden und sucht ihm das Wild auf.«

Die gewöhnlichen Hunderassen sind: die Jagdhunde, die Hirtenhunde, die Hofhunde, die Fleischerhunde und die Stubenhunde.

Unter den Jagdhunden gibt es folgende Varietäten:

1.) Der Hühnerhund, welcher bestimmt ist, Rebhühner, Fasanen, Wachteln und Waldschnepfen aufzusuchen und den Jäger auf ihr Daseyn durch das sogenannte Stehen oder Vorstehen aufmerksam zu machen. Außerdem stehen sie auch vor Hasen und apportiren das geschossene kleine Wild. Sie sind von mittlerer Größe, haben einen kurzen starken Kopf, starke Oberlippen, starke, herabhängende Ohren oder Behänge, und wenn sie von guter Art sind, einen kurzen gedrungenen Bau, da hingegen die schlanken schwach in den Lenden sind. Meistens sind sie von brauner Farbe, doch gibt es auch graubunte und schwarze. Ihr Gebiß ist stark, und manche von ihnen sind ganz glatt und kurzbehaart, andere hingegen sind langhaarig und es sind erstere in der Regel bessere Wasserhunde, leztere aber reinere Hühnerhunde. Gute Hühnerhunde von reiner Rasse stehen hoch im Werthe. —

2.) Die Schweißhunde sind bald größer, bald kleiner und meistens glatthaarig und rothgelb von Farbe. Sie haben einen gedrungenen Körperbau, dicke Köpfe und hängende Ohren. Sie folgen dem Blute (Schweiße) des angeschossenen Wildes, dessen Gefährte (Spur) sie durch die Blutstropfen, welche dasselbe vergossen hat, finden und das Finden des Wildes durch Laute anzeigen. Reine Schweißhunde, welche kein anderes Gefährte aufnehmen und sich durch anderes Wild, welches ihnen zufällig vorkommt, nicht irre machen lassen, sondern nur das angeschossene verfolgen, sind theuer und sehr gesucht.

3.) Der Saufinder, wird gebraucht, um den Aufenthaltsort der wilden Schweine anzuzeigen und sie zu stellen oder so lange aufzuhalten, bis die Jäger herannahen. Es sind aber die Saufinder in der Regel nur kleine Hirtenhunde mit

spitztragenden Ohren und linksgewundenem Schwanze, und von grauer, gelber oder schwarzer Farbe.

4.) Dachshunde sind bestimmt, Dachse und Füchse in ihren Höhlen aufzusuchen, darin fest zu machen und laut zu bellen, wodurch dem Jäger angezeigt wird, wo er von oben durchgraben soll, um jene Thiere zu fangen und zu tödten. Die Dachshunde sind kleine, lange Hunde mit kurzen gebogenen Beinen (namentlich Vorderfüßen), kurzem, dickem Kopfe und glattem Haare. Ihre Farbe ist mehrentheils schwarz mit braunen Gliedmassen; es gibt aber auch viele rothbraune, und auch scheckige, graue und ganz weiße Dachshunde. Sie sind sehr lebhaft, ausdauernd und mit außerordentlichem Muthe begabt, lieben übrigens die Bequemlichkeit und geben eben nicht besonders viel auf die Stimme ihrer Herren.

5) Die Windhunde haben einen langen und äußerst spitzigen Kopf, sind mit starken Fangzähnen versehen, und ihre Lefzen sind überaus stark gezähnt, ihr Behänge (Ohr) gerade in die Höhe stehend mit ungebogenen Spitzen, langem und nicht dickem Halse, langem und nach hinten sehr schmalen Körper, langen, magern aber doch starken Schenkeln und einem langen, schwachen, dabei aber gekrümmten Schweife (Ruthe), welchen sie im ruhenden Zustande zwischen die Hinterbeine ziehen. Mit ihnen werden Hasen und Füchse auf freiem Felde gehetzt.

6.) Parforçe-Hunde sind solche, welche zu Sau- und Hirsch-Hetzen benutzt werden. Sie sind von starkem und gedrungenem Körperbau und sehr gelehrig; gewöhnlich werden die sogenannten Fleischerhunde mittlerer Größe dazu benützt.

7.) Die Spür-Hunde, auch Bracken genannt, werden gebraucht, um so lange in einem Gehege herumzustöbern, bis sie auf ein Wild stoßen und es nachkläffend verfolgen und gleichsam ihrem Jäger zutreiben. Aus dieser Klasse werden auch die Leithunde genommen. Sie haben einen derben, fleischigten Körper, starken Kopf, zum Theil steife, zum Theil schlaffe Ohren, sind sehr beweglich und unermüdlich, meistentheils sind sie weiß, weißgrau oder gelb von Farbe. Die

Leithunde insbesondere sind von mittlerer Größe, starker Brust, dicker breiter Nase, breitem, langem Behäng. Sie werden von Jugend an gewöhnt, nicht zu bellen, damit sie das Wild nicht verscheuchen und werden während ihrer Arbeit, welche in der Aufspürung des Standes vom Wilde besteht, an einem langen Riemen (Hängeseil) geführt. Man liebt vorzüglich die von gelber Farbe. —

Zu den Hirtenhunden gehören eigentlich nur die spitzartigen Schäferhunde und die sogenannte Clementiner-Rasse. Erstere sind meistens grau oder schwarz, leicht, listig, gewandt, haben spitzige Ohren, und lange, glatt anliegende Haare und einen aufrecht stehenden, geringelten rauhen Schwanz, sind sehr gelehrig, treu und auf den Wink ihres Herrn folgsam. Die Clementiner sind größer und stärker, aber in minderm Grade listig und gewandt, haben hängende Ohren, lange, weißbunte Haare und einen sehr langen rauhen Schwanz. Beide Arten sind bestimmt, die Heerden gegen den Anfall der Wölfe zu vertheidigen und solche anzugreifen. Sie geben vorsichtig Obacht, wenn eines oder das andere der Schafe von verbotener Frucht naschen wollte und sind in diesem Falle oft gewissenhafter als ihre Herren; auch wenn diese abwesend sind, halten sie die Heerde zusammen und umkreisen sie unaufhörlich, oder lassen sie langsam weidend vorwärts gehen und sind dabei bald rechts, bald links, damit ja keinem ihrer Obhut Anempfohlenen einfallen möge, verbotswidrig zu handeln.

Hof-, Haus- oder auch Stamm-Hunde nennt man in der Regel alle zur Bewachung und Beschützung des Hauses bestimmten, gewöhnlich an Ketten gelegten, Hunde. Es gibt indessen eine eigene Rasse von Hofhunden, welche in Deutschland langhaarig und mit einem Fahnenschwanze versehen sind, der links übergebogen ist; meistens sind sie schwarz von Farbe und werden von einigen für die Stammväter aller Hunderassen gehalten. — Diese eigentliche Rasse wird immer seltener und es werden statt ihrer meistens die sogenannten Bullen-

beißer, Doggen und Fleischerhunde zu Hofhunden gebraucht. —

Die Bullenbeißer sind sehr starke Hunde mit ungemein dicken Köpfen und mopsartigen tief eingebogenen Nasen, die gemeiniglich in der Mitte des Nasenbeins von Natur aus gespalten sind, daher auch solche Hunde den Namen Doppelnasen führen. Ihre Farbe ist meistens fahl-gelb mit dunkel-schmutzigbraunen Schwielen und Streifen; es gibt aber auch braune; jedoch ist bei allen der Vordertheil des Kopfes bis hinter die Lefzen schwarz.

Die Dogge, namentlich die englische, ist unter allen Hunden der größte und stärkste und übertrifft in diesen Eigenschaften sogar den großen schönen bayerischen Wolfshund, auch Barbet genannt, dessen Stärke so groß ist, daß er ein starkes Pferd sowohl, als auch einen Ochsen niederreißen kann. Die Dogge hat einen großen, faltenreichen, breiten Kopf mit stark herunterhängenden Lefzen; ihre Ohren werden ihr wenige Wochen nach der Geburt zur Verschönerung des Kopfes abgeschnitten. Hals, Brust und Schenkel sind in dem strengsten und geregeltsten Verhältnisse zu dem übrigen Körperbau, ihre schöne lange glatte Ruthe (Schweif oder Schwanz) tragen sie nur im aufgeregten Zustande in die Höhe, außerdem lassen sie solche nachläßig herunterhängen. Ihre Farbe ist verschieden, gelb, weiß, schwarz, auch braun und durch Vermischung verschiedener Farben gescheckt.

Eine Abart von der Dogge ist auch die St. Bernhards-Dogge, von der Größe eines Kalbes, zottig, braun und gelbgefleckt. Auf dem großen St. Bernhards-Berge in der Schweiz haben barmherzige Brüder ein Hospitz errichtet und es haben diese menschenfreundlichen Männer Hunde abgerichtet, welche die in den Gebirgen Verirrten aufsuchen und dann ihren Gebietern hievon Anzeige machen. Täglich gehen einige barmherzige Brüder jenes Hospitzes mit langen Sondirstangen und in Begleitung dieser Hunde auf die Landstraße, welche diese Thiere im düstersten Nebel und im dichtesten Schneegestöber nie-

mals verfehlen. Ist nun ein Reisender von einer Lawine verschüttet, oder in ohnmächtiger Erstarrung eingeschneiet, so wittern diese Hunde, wenn anders die Tiefe des Schnees nicht zu groß ist, den Begrabenen unfehlbar aus und verlieren keinen Augenblick, durch Schnuffeln und Ausscharren ihn der hilfreichen Menschenhand anzudeuten. Der Verunglückte wird hervorgezogen, in das Hospitz getragen, und nun von den im wahren Sinne des Wortes barmherzigen Brüdern Alles angewendet, ihn wieder ins Leben zu bringen.

Der thätigste und berühmteste dieser Hunde hieß Barry. Er diente 12 Jahre lang dem Hospitzium unermüdet treu, und rettete mehr als 40 Menschen das Leben. Nie ließ er sich an seinen Dienst mahnen. Sobald Nebel und Schneegestöber den Himmel bedeckten, hielt ihn Nichts im Kloster zurück. Rastlos und bellend strich er überall umher und kehrte öfters an den gefährlichsten Stellen zurück. Fand er, daß seine Kräfte nicht hinreichten, einen Verschneieten hervorzuscharren, so sprang er eiligst nach dem Kloster und holte die frommen Brüder herbei. Als er einst zwischen dem schauerlichen Balsor-Gletscher und der Pointe de Dronaz herumschweifte, fand er in einem Eisgewölbe ein schlummerndes halberstartes Kind. Der grüne Asbest und der Glimmer-Schiefer, die zwischen den Schneeschichten an den Felsenwänden schimmerten, hatten den armen kleinen Wanderer angelockt. Er kam vom Wege ab und Kälte und Schlaf überwältigten ihn. So fand Barry das Kind. Er berührte es mit wärmender Zunge. Es gelang ihm, es zu wecken und durch Liebkosungen zu bewegen, sich auf seinen Nacken anzuklammern. So eilte der treue Hund triumphirend zur rettenden Heimath und brachte mit freundlich klugem Blick und hoch wedelndem Schweife das Kind ins Kloster getragen, wo es sich bald erholte. Als es alt und kraftlos wurde, sendete der würdige Prior des Klosters das Thier nach Bern in freundliche Pflege. *) Das Skelett dieses Hundes wird in

*) So erzählt Walter in seinem Werke über den Hund p. 31 u. 32.

Bern in dem dortigen Museum der vaterländischen Naturgeschichte sorgfältig aufbewahrt, und zwar mit dem Fläschchen des stärkenden Trankes am Hals, das er oft rettend dem Sterbenden darbot. Es führten nemlich diese Hunde auf ihren Wanderungen stets gefüllte Weinflaschen und kleine Körbe mit Lebensmitteln am Halse hängend, bei sich, um die Erstarrten zu erquicken und zu laben. Eben dieser Umstand aber hat frevelhafte, räuberische Hände in Bewegung gesetzt, diese Hunde zu ermorden, um sich der Weinflaschen und Lebensmittel zu bemächtigen. Und so ist denn durch solche Unmenschen diese Hundeart, an der man so Vieles findet, was man unter den Menschen oft vergebens sucht, so wie nicht minder durch einen tiefen Schnee, unter dem viele dieser Hunde im December 1816 begraben wurden, beinahe ganz vertilgt worden! —

Die Fleischer- oder Metzger-Hunde haben einen langen, magern Kopf, mittelmäßig lange, nur halbhängende Ohren, anliegende Haare, hinten gerad auslaufenden Leib. — Sie sind ein stämmiger, kräftiger Schlag von Hunden und stark gebaut; ihre Farbe ist meistens schwarz, mit rothgelben und weißen Abzeichen; es gibt aber auch buntfarbige, gelbe u. dgl. — Der Metzger gebraucht sie, um sein Schlachtvieh damit vorwärts zu treiben, auch werden sie in manchen Gegenden zum Ziehen benützt.

Zu den Stubenhunden rechnet man vorzüglich die Spitze, die Mopse, die Pinscher und die Pudel.

Die Spitze sind sehr wachsame lustige Hunde, mit langem Kopfe, spitzigen Ohren und langen Haaren und meistens von kleiner Statur. Größtentheils sind sie weiß, doch gibt es auch Spitze mit andern Farben, namentlich viele fuchsrothe mit weißer Kehle.

Die Mopse sind meistens glatthaarig, haben einen kurzen dicken Kopf, mit schwärzer, aufgeworfener, abgestumpfter Schnauze, die gewöhnlich schwarz oder schwarzgrau ist, während der Körper in der Regel gelb und gelbgrau zu seyn pflegt; auch machen sie eine verdrießliche Stirne und haben einen kurzen di-

cken Leib. Sie sind, sagt Dieterichs, die treuen Wächter alter Matronen und man darf ihnen eben so wenig, wie ihren Herrinnen trauen; sie haben sich gegenseitig an ihre Launen gewöhnt und sie kennen jeden ihrer Winke.

Der Mops stellt eigentlich den Bullenbeißer im Kleinen vor, ist wenig lebhaft und etwas dumm und muß sich, damit sein Kopf einige Verschönerung erhalten soll, der barbarischen Operation des Ohrenschneidens oder Stutzens unterwerfen. —

Die Pinscher sind schwarzbraune, sehr nette Hunde von mittlerer Größe und kamen aus England zu uns, und sind in Deutschland bereits die Lieblingshunde geworden. Sie sind schlank gebaut, von gedrungenem fleischigten Körperbaue und es werden ihnen schon in früher Jugend Ohren und Schweif abgekürzt. Ihr Haar ist äußerst kurz, und ein ächter Pinscher hat auch nicht ein weißes Fleckchen am ganzen Körper. Das Temperament dieses Hundes ist stets heiter und fröhlich, dabei nicht falsch; vorzüglich ist er gern bei den Pferden und zieht daher den Aufenthalt in Ställen dem der Zimmer vor. Sie sind im Rattenfangen besonders ausgezeichnet. *)

*) In dem königl. bayer. 4ten Chevauxlegers-Regiment (König) in Augsburg befindet sich ein Pinscher, der durch seine besondere Eigenschaften auch einer besondern Erwähnung verdient. — Er hat sich so an das Regiment im Allgemeinen gewöhnt, daß er Niemand besonders angehört, sondern bald von diesem bald von jenem Manne des Regiments sein Futter erhält. Geht Jemand an der Kaserne vorüber, der nicht dem Regimente angehört, sei er nun vom Civil oder von einer andern Waffengattung, so wird er vom guten Kosack (so ist der Name unsers Pinschers) bis zur Grenze des Gebäudes verfolgt, jedoch nicht beschädigt. Rückt das Regiment zum Exerzieren oder zu einer andern Bestimmung aus; so ist Kosack ein treuer Begleiter desselben und würde wohl niemals von ihm weichen. — Wird ein Pferd im Stalle los und läuft frei im Hofraum herum, so läßt Kosack nicht nach, bis er dasselbe wieder in den Stall getrieben hat, und hört nicht auf, dieses zu thun, obwohl ihm manche solcher losgewordenen Pferde schon öfters mit ihren Hüfen und Hufeisen eindringend abgemahnt

Die Pudel sind unter allen Hunden unstreitig die gelehrigsten und zu allerlei Künsten abzurichten; sie sehen ihren Herren nach den Augen und verstehen alle Worte desselben auf das genaueste. *) Bei ihrer Klugheit sind sie aber auch stark, gewandt, muthig und meistens mit einem scharfen Gebisse versehen. Sie gehen gerne ins Wasser, aus welchem sie verschiedene Gegenstände apportiren und durch sie sind schon öfters Menschen aus dem Wasser gerettet worden.

Es gibt weiße, schwarze und anders gefärbte Pudel; sie haben einen dicken, rundscheinenden Kopf, stumpfe Schnauze, breite, hängende Ohren, einen fast geraden Schwanz, stämmige Füße, lange wollig-krause Haare; die ein solches zottiges, wellenförmiges Haar nicht haben, sind keine reinen Pudel.

Von diesem Pudel gibt es nun mehrere Varietäten, unter welchen der Seidenpudel oder langhaarige Bolog-

---

haben. — Geht Nachts ein Unterofficier von der Regiments-Inspektion in die Stallungen, um nachzusehen, so begleitet ihn jedesmal der vor oder in der Kasernwache wartende Kosack durch sämmtliche Ställe, visitirt Stand für Stand, fängt einige Ratten und kehrt wieder auf seinen Posten zurück. Morgens weiß er vor der Ankunft der Herrn Offiziere vom Tage die gefangenen und getödteten Ratten in eine solche Lage und Ordnung zu bringen, daß diese Herrn sogleich diese Beweise seiner Thätigkeit und Geschicklichkeit sehen und bewundern müssen. — Er wäre wohl durch kein Mittel von seiner Liebe zu diesem Regimente abzubringen und steht wegen dieser besondern Anhänglichkeit auch bei allen Gliedern desselben in nicht unbedeutendem Ansehen.

*) Hievon geben zwei Pudel eines dem Verfasser bekannten Pfarrers den deutlichsten Beweis. Der Eine von diesen Hunden hieß Bonami, der Andere Klotschka. Kehrte Abends oder auch Nachts der Herr Pfarrer von einem entfernten Orte nach Hause zurück, so befahl er beim Antritte seiner Rückkehr z. B.: „Bonami geht 10 Schritte vor, und Klotschka 10 Schritte hinter seinem Herrn!“ Im Gespräche mit einem Zweiten begriffen sagte er nur so ganz gleichgültig, natürlicher Weise aber laut genug: „Bonami u. Klotschka wechseln die Posten!“ und siehe da, augenblicklich wurde der Befehl aufs pünktlichste vollzogen u. s. f.

neser, der kurzhaarige Bologneser und das Löwenhündchen zu erwähnen sind.

Der Seidenpudel oder langharige Bologneser hat lange, sanfte, etwas gelockte Haare, ist gewöhnlich weiß, selten braun oder schwarz. Er hat einen starken runden Kopf breite Ohren, ist langhaarig, mehrentheils gefleckt und der Freund der Schooshündchen.

Der kurzhaarige Bologneser hat einen kleinen runden Kopf, kurze Schnauze, lange Ohren, einen aufwärts gekrümmten Schwanz und wellenförmige, kurze, schwarze und gefleckte Haare. Er heißt auch der englische Wachtelhund.

Die Halshaare des Löwenhündchen gleichen einer Löwenmähne nnd ihre Schwanzspitze ist eine natürliche Haarquaste; sie sind von der Größe eines Bolognesers, aber das Hintertheil ihres Körpers ist von Natur nur kurz und dünn behaart.

Außer diesen nun angeführten Hunderassen und Varietäten gibt es noch eine Menge anderer und es vermehrt sich diese Menge mehr und mehr, da Hunde verschiedener Spielarten sich neuerdings fruchtbar mit einander begatten, und die Liebhaberei selbst durch Gewinn neuer Bastarden und Blendlinge aus den schon vorhandenen immer wieder etwas Neues erhalten will. —

§. 41.

Zwar ist der Nutzen der Hunde schon bei Beschreibung der einzelnen Rassen angegeben worden, jedoch dürfte noch eine kurze Aufzählung der Dienste, welche diese Hausthiergattung der menschlichen Gesellschaft im Allgemeinen leistet, nicht am unrechten Orte seyn.

Vor Allem nun muß man auf die außerordentliche Feinheit der Sinne aufmerksam machen, welche diesen Thieren eigenthümlich ist und denen sie eben zu verdanken haben, daß der Mensch sie mehr als andere Hausthiere in seine nähere Gesellschaft gezogen hat.

Vermöge ihrer Gelehrigkeit kann man die Hunde in kurzer Zeit abrichten und gar bald finden sie sich in die im Hause ihrer Herren eingeführte Lebensweise, merken bald, um welche Stunde ihre Herren ausgehen, wissen wohl zu unterscheiden, ob dieselben blos einen Spazier- oder einen Geschäfts-Gang machen und verlangen, wenn dieß leztere der Fall ist, nicht mitzugehen. Wenn ein Hund nicht für sein Vergnügen, sondern aus Auftrag seines Herrn mit oder ohne diesen also gleichsam in Geschäften geht, so ist er gar nicht gerne gestört und angerufen, selbst von seinen alten Bekannten nicht, die er in diesem Falle kaum grüßt, sondern in seinem Amtsgang oder Auftrag ernsthaft forteilt, ja sogar über eine solche unzeitige Störung seinen Unwillen ausdrückt. Er ist immer für seinen Herrn besorgt und lernt auch bald die Freunde desselben kennen, denen er weit entgegen läuft, wenn sie zu bestimmten Stunden kommen. — Er ist nicht gerne müßig, sondern lieber den ganzen Tag in Bewegung, weßwegen auch die Hunde der Soldaten und Boten diesen so ergeben sind. Er bemüht sich sehr, seinen Herrn zu verstehen, probirt Mancherlei und holt bald Dieses, bald Jenes, bis er so glücklich ist, das Rechte zu bringen. Man hat die Gelehrigkeit der Hunde benützt, diese zu allerlei Kunststücken abzurichten und in England hat man ihnen sogar die Kunst zu stehlen beigebracht und sie zu gefährlichen Dieben gebildet.

Sie haben ein starkes Erinnerungs-Vermögen und vergessen nicht leicht ihre alten Wohnörter, sondern wissen dieselben in weiter Entfernung wieder zu finden, und eilen in dieselben oft auf weit kürzern Wegen, als die, auf welchen sie von denselben fortgegangen waren, wieder zurück.

Aber seine Treue gegen seinen Herrn ist wohl die schätzenswertheste unter allen seinen Eigenschaften. Daher sagt schon Columella: „Welcher Diener liebt seinen Herrn mehr? wer ist ein treuerer Begleiter? wer ist ein unbestechlicherer Beschützer? wer ein wachsamerer Wächter? wer endlich ein beständigerer Rächer oder Vertheidiger?“

Für alle seine Treue und für allen seinen Diensteifer wird aber dem Hunde nicht selten die fühlloseste Behandlung zu Theil, und gar oft erhält er karges Futter, unreines Lager, Schläge, Tritte und Rippenstöße, wo er sich nur sehen läßt und zwar empfängt er alle diese Mißhandlungen von dem Menschen, dem er dient, den er liebt, dem er, wie so viele Beispiele beweisen, treu ist, bis zum Tod, und dessen Grab zu verlassen schon mancher Hund nicht bewogen werden konnte, sondern lieber auf dem Grabhügel seines Herrn verhungern, als ohne ihn leben wollte.

Eine fernere gute Eigenschaft des Hundes ist der Gehorsam, den er den Winken und Befehlen seines Herrn mit der größten Bereitwilligkeit leistet.

Und so wird denn die Absicht der Natur, dieses Thier dem Menschen näher, als jedes andere Thier zuzugesellen, unverkennbar durch die ausgezeichneten Gaben, mit denen sie den Hund beschenkt hat, durch das diesem eigene Bestreben, um den Menschen zu seyn, und durch seine unaufhörliche Sehnsucht, sich fest an ihn zu schmiegen, durch seine sichtbare Begierde, ihm zu dienen und sich seinen Beifall zu erwerben, und durch das ganz besondere Talent, seine Liebkosungen und seine Anhänglichkeit auf die mannigfaltigste Weise an den Tag zu legen. —

Es ersetzt aber auch der Hund bei vielen Völkern das Rindvieh und Schaf, indem er geschlachtet und gespeist wird und man soll ein gut zugerichtetes Hundefleisch vom Hammelfleisch kaum unterscheiden können. Auf der Goldküste in Afrika werden heut zu Tage noch die Hunde zu diesem Behufe gemästet und in Australien gehört das Hundefleisch zu den Leckerbissen, wird aber auch von den Chinesen gerne gespeist. Auch in Europa, in den Städten Casalnuovo und Lecce (in Sizilien) wird täglich Hundefleisch feilgehalten und verkauft und aus dem Fell ein feiner Saffian bereitet; ingleichem hält der gemeine Mann auf dem Thüringer-Walde das Hundefleisch für sehr gesund und namentlich für Auszehrende heilsam, welchen auch das Hunde-

schmalz sehr gut bekommen soll. (Nie aber soll man von derlei Mitteln ohne ausdrückliche Erlaubniß eines gebildeten Arztes Gebrauch machen). —

Walther erzählt noch von einer andern Verwendungs-Art der Hunde. Alle Nationen nemlich, die längs dem Eismeer vom Ob an durch ganz Nord-Sibirien, in Kamtschatka, auf den Kurilen und bis zu den nördlichsten Besitzungen von Japan leben, benützen die Hunde im Winter zum Schlittenfahren und so wie man bei uns Pferde- und in Ostindien Ochsen-Posten hat, so haben diese Nationen Hundsposten. Es verwenden aber die Kamtschadalen die meiste Sorgfalt auf die Zucht dieser Thiere und dressiren sie von Kleinheit auf zu Zughunden. Man füttert sie mit gutgekochter Fleischsuppe, die ihnen lauwarm gereicht wird und davon werden sie bald stark und groß, zwischen dem 5ten und 6ten Monate werden sie castrirt und zwar wird diese Operation bei warmer Witterung vorgenommen, und unverschnittene Hunde und Hündinnen werden nicht eingespannt. Zwischen dem zweiten und dritten Jahre wird ihnen ihr sehr langer und stark behaarter Schwanz abgestuzt. Die fünf- bis sechsjährigen Hunde sind für weite Reisen und zu Lastfuhren die vorzüglichsten. Jeder Hund hat seinen eigenen Namen; ihre Nahrung besteht größtentheils in frischen, gefrornen, gekochten, getrockneten und faulen Fischen. Im Sommer suchen sie sich ihre Nahrung meistens selbst in den Flüssen und Bächen, und wenn alsdann die Lachse schaarenweise in die Flüsse strömen, fressen sie von diesen Fischen blos die Köpfe. Im Herbst treibt sie der Hunger wieder nach den Dörfern, wo sie von ihren Besitzern aufgefangen und angebunden werden. Dann erhalten sie vors Erste kärgliche Nahrung, damit sie mager werden, worüber sie aber, so wie über den Verlust ihrer Freiheit fürchterlich heulen. Ihre Nahrung besteht blos in Fischen, besonders in Fischaas, denn die Fische werden zu Tausenden in Gruben geworfen und mit Stroh und Brettern zugedeckt; im Winter bekommen sie gefrorne und getrocknete Fische; Brod rühren sie nicht an. Ist das fließende

Wasser zugefroren, so löschen sie den Durst mit Schnee oder Eis; vor der Reise füttert man sie gar nicht und wenn ihre Station zu Ende ist, läßt man sie erst eine Stunde ausruhen. Haben sie 5 — 6 Tage hintereinander täglich 40 bis 50 Werste zurückgelegt, so gibt man ihnen einen Rasttag, an welchem sie reichlich gefüttert werden. Gut dressirte Hunde vergreifen sich auch beim größten Hunger nicht an ihren Riemen; übrigens sind sie Erzdiebe, haben keine Anhänglichkeit an ihre Herren und sind auch nicht wachsam, und es erstreckt sich ihre Brauchbarkeit blos aufs Ziehen. Die Poststationen sind 30 und 40 bis 50 Werste von einander entfernt und es ist für einen Reisenden und sein weniges Gepäck ein Postschlitten mit 6 Hunden erforderlich. Vor ihm fährt ein Kamtschadale ebenfalls in einem sechsspännigen Schlitten mit dem Rest der Equipage, und dieser führt die Hunde wieder zurück. Sechs Hunde können einen Schlitten mit 640 Pfund bei guter Bahn mit Leichtigkeit fortziehen und mit den gewöhnlichen Posthunden legt man in einer Stunde 10 bis 12 Werste (7 auf eine deutsche Meile) und mit den beßten Rennhunden wohl 15 — 20 zurück. Gewöhnlich laufen sie Trab, und zwar sehr gleichförmig und man reist mit Posthunden Tag und Nacht. Sie werden blos durch Worte geleitet und vorne geht ein Leithund, auf dem Alles beruht. Er gehorcht dem Commando des Führers und wird daher auch mit 140 bis 150 Rubeln bezahlt, während ein gewöhnlicher nur 30 bis 40 kostet. Das nothwendigste Instrument beim Fahren ist ein knieförmiger Stock, Ostoll genannt, der die Stelle des Leitriemens, der Peitsche und der Hemmkette vertritt und oben mit Schellen versehen ist. Rasselt man damit, so laufen die Hunde schneller; fährt man bergab, so hält man ihn vorne, zwischen die Schlittenkufen; sollen die Hunde stille halten, so stößt man den Stachel, womit er vorne bewaffnet ist, zwischen die vordern Kufen in den Schnee oder das Eis; sollen sie rechts, so klopft man damit rechts auf den Schnee oder die Kufen, und so umgekehrt, wenn sie links sollen. Der ganze Schlitten ist einfach und

doch sehr fest aus Birkenholz und ohne alle Nägel gebaut und wiegt selten über 22 Pfunde; die Frachtschlitten hingegen sind schwerer und stärker.

Die Haare der Hunde dienen zu Strümpfen, groben Hüten, Salbendern, und des weißen Hundekothes bedient man sich in den Saffian-Gerbereien. Die zottigen Pudelfelle werden von den Kirschnern zu allerlei Unterfutter verarbeitet und auch weißgaar zur Bereitung von Handschuhen gegärbt; auch wird das Hundsfell zum Oberleder der Stiefel sehr geliebt, weil solche Stiefel sich nach dem Fuße dehnen und ihn nicht pressen, und im Sommer kühl und im Winter warm sind. —

§. 42.

Zwar ist die Katze nur von wenigen thierärztlichen Schriftstellern als ein Haussäugethier betrachtet und abgehandelt worden, weil sie in der That sehr viel und mehr als die eigentlichen Haussäugethiere ihrem natürlichen Instinkte nachlebt und weil man sie in mancher Rücksicht nicht als ein wirklich zahmes Thier ansehen kann.

Indessen verdient sie doch des Nutzens wegen, den sie der menschlichen Gesellschaft leistet, daß auch ihre Naturgeschichte, gleichsam als Anhang zu der des Hundes, mit dem sie in mannigfacher Beziehung einige Aehnlichkeit besitzt, erzählt werde.

Es besteht aber das Katzengeschlecht aus mehrern Gattungen, von denen jedoch nur die gemeine Katze für uns ein Gegenstand der Abhandlung seyn kann, und nur im Vorbeigehen soll bemerkt werden, daß der Tiger, der Löwe, der Leopard, der Panther, der Jaguar, der Luchs und viele andere Thiere Arten dieses Geschlechtes sind.

Sämmtliche Katzengattungen gehören zu den Raubthieren und haben spitzig bleibende, einziehbare und zum Ergreifen des Raubes so wie zum Klettern geschickte Klauen, deren Zahl an dem Vorderfuß 5 und dem Hinterfuß 4 beträgt. Die Schneidezähne stehen zu 6 in jedem Kiefer; die 4 Hackenzähne sind lang, stark und spitzig; im Oberkiefer sind 4, im Unterkiefer 3 Backenzähne in jeder Reihe. Das Sehloch der meisten Ka-

tzenarten ist eine Längenspalte (beim Löwen, Tiger, Panther ist es rund); die Zunge rauh. Die Zahl der Zizen ist 6 bis 8.

Die gemeine Katze nun hat einen rundlichen, oben glatten Kopf, eine kurze und abgerundete Schnauze, ein kleines Maul, eine am vordern kahlen Ende dreieckige Nase, welche in der Mitte durch eine tiefe bis an den Rand der Oberlippe hinabgehende Furche senkrecht getheilt ist. — Der untere Kinnbacken ist unter dem obern zurück gebogen und vorne schmal. Die Augen sind groß, die Richtung der Augenlieder ist schief, die Ohren sind dreieckig, oben zugerundet, vor- und hinterwärts beweglich, die Backen sind dick, der Hals rund; der Leib ist etwas zusammengedrückt, vorn und hinten gleich dick, von mittelmäßiger Länge; der Schwanz, den das Thier gewöhnlich aufrecht trägt ist gegen die Spitze hin dünner und sehr beweglich. Die langen, dicken und steifen Barthaare sind in 4 — 5 Reihen auf dem dicken Theile der Oberlippe vertheilt. Ueber jedem Auge, gegen den vordern Winkel desselben stehen drei bis sechs längere und mehrere kürzere borstenförmige (Fühl- oder Tast-) Haare und auf jedem Backen in gerader Linie mit dem Mundwinkel zwei ziemlich kurze beisammen. Das Gebiß und die Zunge sind bereits unter den Geschlechtskennzeichen beschrieben worden, eben so auch die Klauen.

Die gemeine Katze wird aber in Rücksicht auf ihre Lebensweise in die wilde und in die zahme Katze unterschieden. Die erstere ist in den meisten Wäldern Europas und in dem nördlichen Asien einheimisch; nur findet man sie nicht über dem 58 Grad nördlicher Breite, weil sie die Kälte nicht ertragen kann. Sie ist gelblich oder grau und mit schwarzen bandartigen Streifen über den Rücken versehen, weit größer, als die zahme Katze, sehr flüchtig, boshaft und schwer zu fangen, noch schwerer aber zu zähmen. Sie raubt sogar Lämmer, junge Ziegen, indem sie sich dicht auf den Ast eines Baumes legt und auf ihre Beute lauert, auf welche sie sich dann mit einem Sprunge stürzt und die sie nie verfehlt.

Von dieser wilden stammt nun unsere zahme Katze ab,

und es ist auch diese, wie ihre Stamm-Mutter ein heimtückisches, treuloses und hinterlistiges Thier. Sie ist voll schmeichlerischer Manieren, ins Gesicht schleichend, sanft und gut, hinterm Rücken räuberisch, blutdurstig und falsch. Ihr Charakter und ihre Klauen haben Aehnlichkeit, denn sie verbirgt beide, so wie sie denn auch ihre Schlicke eben so gut zu verbergen weiß, als der ärgste Betrüger. Sie wissen die Gelegenheit und den schicklichen Augenblick zur Ausführung eines boshaften Streiches zu wählen und sich hernach aus Furcht vor der Strafe durch die Flucht zu retten. Auch sind Beispiele bekannt, daß sie schlafende Kinder erstickt und nicht minder solche, daß sie Kinder zerfleischt und angefressen haben. Sie ist blos guten Tagen hold und verläßt die karge Mahlzeit des Armen; die unmächtigen Thiere, denen sie überlegen ist, martert sie, ehe sie dieselben tödtet und schwelgt in ihrem Blute. Sie liebt heimliche Schliche, ist eine Freundin der Nacht, und hat einen leisen, schleichenden und unmerklichen Tritt. Wenn sie gestreichelt wird oder sonst ihre Behaglichkeit zu erkennen geben will, so fängt sie auf eine eigene Weise zu knurren oder schnurren an; sie hat ein vorzüglich scharfes Gesicht und wird von den Gerüchen gewisser Pflanzen, z. B. der Katzenmünze, der Baldrian-Wurzel u. dgl. sehr stark und zwar auf eine wohlthuende Weise gereizt. Alle Katzen, namentlich aber die schwarzen, besitzen sehr viele Elektricität, so, daß wenn man eine Katze streichelt, ihre Haut häufig Funken mit einem kleinen Geräusche gibt, die nicht allein im Finstern, sondern auch bei mäßigem Lichte sichtbar sind; eben so werden leichte in der Luft herumfliegende Körperchen von ihnen angezogen und wieder abgestoßen, auf gleiche Weise verhält es sich auch mit den abgezogenen Katzenfellen. — Sie lieben Bequemlichkeit, Wärme und Reinlichkeit, suchen ihren Koth sorgfältig zu verbergen, setzen aber einen äußerst widrig riechenden Urin ab. Manche Menschen haben gegen die Katzen einen so unüberwindlichen Abscheu, daß sie in Folge dieser Antipathie bei dem Anblicke einer Katze nicht nur erschrecken, sondern selbst wenn sich

ein solches Thier nur in ihrer Nähe befindet, in Beängstigungen, Angstschweiße und Ohnmachten verfallen.

Sie haben ein sehr gutes Gedächtniß, einen auffallenden Nachahmungstrieb und überhaupt sehr viele Klugheit, wodurch sie schon manches possirliche Stückchen geliefert haben. So hat z. B. eine Katze in einem Kloster sich täglich eine Portion Fleisch dadurch verschafft, daß sie an einer Glocke läutete, worauf jedesmal der Koch sich schnell aus der Küche entfernte, um den Angekommenen zu sehen. Während seiner Abwesenheit stieg sie schnell zum Fenster hinein, holte eine Portion Fleisch und entfernte sich auf demselben Wege wieder, bis endlich der Koch in ihr den Dieb seiner Fleischportionen und dann auch den unsichtbaren Klingelnden kennen lernte, — was auch von sämmtlichen Mönchen beobachtet wurde.

Man kennt folgende Rassen:

1.) die Hauskatze, oder die so eben beschriebene zahme Katze, von verschiedenen Farben;
2.) die angorische Katze mit langen, seidenartigen und silberfarbigen Haaren, in Ungarn, Syrien, Persien und China einheimisch;
3.) die spanische Katze, weiß mit schwarzen und orangengelben Flecken;
4.) die blaue Karthäuser-Katze, deren Haare silbergrau sind mit schieferblauen Spitzen;
5.) die Cyper-Katze, mit schwarzen Streifen über den Rücken und die Schenkel auf hellerm Grunde.

Der vorzüglichste Nutzen der Katzen besteht in dem Wegfangen der Mäuse und Ratten, in der Benützung des Felles von den Kirschnern, und in ihrem Fleische, das manchen Nationen und einzelnen Menschen für einen Leckerbissen gilt. Auch benützt man die Bälge zu elektrischen Versuchen. Sie sind die Gefährtinnen alter Jungfern, mit deren Denkungsart sie viele Aehnlichkeit haben und werden von diesen oft mit übertriebener Sorgfalt gewartet und gepflegt. —

Zweiter Abschnitt.

Grundriß der Anatomie der Haussäugethiere.

§. 43.

Betrachten wir die Erscheinungen, welche sich an dem lebenden Thiere darstellen, so finden wir, daß die lebenden Thiere sich bewegen, ernähren, fortpflanzen und empfinden. Für jede dieser Lebensäußerungen sind auch verschiedene Theile in dem thierischen Körper vorhanden, so daß es Werkzeuge oder Organe der Bewegung, der Bildung, (Ernährung und Fortpflanzung) und der Empfindung gibt. Alle diese Theile stehen aber in der innigsten Verbindung und Wechselwirkung, so daß sich ihre Thätigkeit gewissermassen gegenseitig bedingt und daß durch die Störung der Verrichtungen irgend eines Theiles auch die Thätigkeit aller übrigen mehr oder weniger abgeändert wird, wie dieses in einem spätern Abschnitte näher erklärt werden soll. — Die Erkenntniß nun der einzelnen Theile, aus welchen der thierische Körper zusammengesezt ist, nach ihrer Zusammenfügung, Lage, Größe, Form, Farbe, Schwere, Dichtigkeit u. s. w. erhält man durch die Anatomie und in so ferne sich diese Erkenntniß auf unsere Hausthiergattungen beschränkt, durch die Zootomie oder eigentlich durch die Veterinär-Anatomie.

§. 44.

Die Theile des Körpers, welche zur Bewegung dienen, sind die Knochen und die rothen, fleischigen Theile

oder Muskeln. Unter allen Theilen des Thierkörpers besitzen die Knochen die meiste Härte, Unbiegsamkeit und Schwere, und dienen den übrigen weichen Theilen entweder zur Stütze und Befestigung oder auch zum Schutze, tragen aber zur Bewegung des Körpers nur in so ferne bei, als seine Last auf ihnen ruht und von ihnen getragen wird. Denn die Knochen für sich bewegen sich nicht, sondern werden durch die auf sie wirkenden Muskeln in Bewegung gesetzt. Sie selbst sind ohne alle Bewegungsfähigkeit und im gesunden Zustande ohne Empfindung. Ihre Farbe ist entweder weiß oder gelblich; sie verändern durchs Austrocknen ihre Gestalt nicht, widerstehen lange der Fäulniß und geben durch Reiben einen eigenthümlichen Geruch. Alle Knochen zusammengenommen und so verbunden, daß jeder sich in seiner Lage befindet, bilden das, was man das Gerippe oder das Skelet nennt.

Die Knochen haben indeß nicht schon bei ihrer anfänglichen Bildung jene Härte, Festigkeit und Form, welche wir später an ihnen wahrnehmen, sondern sie sind Anfangs blos eine schleimige, gallertartige, im Wasser auflösliche Flüssigkeit, welche aber bald weißlicht wird und nach und nach die Farbe Dichtigkeit und Geschmeidigkeit des Knorpels annimmt und in diesem Zustande schon von der Knochen- oder Bein-Haut umgeben ist. In dieser Knochenhaut werden einzelne Punkte allmählig dichter und fester und bilden das, was man Knochenkerne oder Verknöcherungspunkte nennt, von welchen sodann die Umwandlung des knorpeligten Gewebes in wahre Knochensubstanz allmählig weiter fortrückt. Diejenigen Knochen, welche mehr als einen Verknöcherungspunkt haben, bestehen auch im frühern Alter aus mehreren einzelnen Stücken. — Sind nun die Knochen auf diese Weise gebildet, so zeigen sie in Ansehung der Gestalt eine große Verschiedenheit, in welcher Beziehung man lange und kurze, breite und schmale, cylindrische, würfel-, pyramiden-, keil- und griffelförmige, flache, gewölbte und ausgehöhlte, gemischte ꝛc. Knochen findet, so wie diese auch in Hinsicht auf ihren Umfang entweder von beträch-

licher Größe, oder doch groß, mittelmäßig groß, klein und sehr klein sind.

Man unterscheidet an den langen Knochen das Mittelstück oder den Körper und zwei Endstücke, an den breiten und den sogenannten gemischten (theils langen, theils breiten) Knochen aber werden Flächen, Ränder und Winkel unterschieden.

Auch findet man an den Knochen mancherlei Erhöhungen und Vertiefungen, und es sind die Erhöhungen theils unmittelbare Hervorragungen aus der Substanz eines Knochen, theils aber, wenigstens im frühern Alter, mit dem Knochen selbst durch eine Knorpelplatte verbunden; jene Hervorragungen heißt man Fortsätze, diese hingegen Ansätze. Die Fortsätze dienen entweder zur Verbindung zweier Knochen unter sich oder zum Ansatze von Muskeln und Bändern, und erhalten je nach ihrer Gestalt, Stellung und Bestimmung verschiedene Namen, z. B. Kopf, Knopf, Walze, Rolle, Zapfen, Höcker, Hügel, Beule, Kamm, Gräte, Leiste, Linie, Rauhigkeit, Dorn, Stachel, Griffel, Warze, Flügel, schief, quer, Umdreher u. dgl.

Eben so dienen auch die mancherlei Vertiefungen theils zur Verbindung zweier Knochen oder aber zur Aufnahme und Befestigung weicher Theile und auch sie erhalten nach ihrem Umfange, ihrer Tiefe, Länge, Richtung und Bestimmung verschiedene Benennungen, z. B. Loch, Gang oder Kanal, Grube, Höhle, Rinne, Furche, Eindruck, Ausschnitt, Spalte, spiral, halbzirkelrund, rundlich, länglich, tief, flach u. s. w.

Die Knorpel aber, welche den Knochen angehören, sind von dreifacher Art, nemlich:

1) solche, welche an den Gelenkenden derjenigen Knochen sitzen, die sich aneinander bewegen und zugleich reiben; diese Knorpel hängen sehr fest an den Knochen, sind sehr dicht und hart und das sie überziehende Knorpelhäutchen ist vollkommen glatt. Diese Knorpel werden Gelenk-

knorpel genannt und vermindern die gegenseitige Reibung der Knochen und erleichtern dadurch die Bewegung;
2) solche, welche zwischen zwei Knochen liegen und diese vereinigen und deßwegen Bandknorpel genannt werden;
3) solche, welche an den Rändern oder Enden gewißer Knochen befestiget sind, fortwährend Knorpel bleiben, d. h. im gesunden Zustande sich nicht verknöchern und entweder zu Gelenkverbindungen, oder zum Ansatze weicher Theile dienen, z. B. die Rippenknorpel, die schildförmigen Knorpel des Hufbeins, die Schulterblatt-Knorpel und dergleichen.

Jeder Knochen ist von außen mit einer Haut umgeben, welche die äußere Beinhaut genannt wird, dicht und gefäßreich und durch Zellgewebe, Gefäße und Nerven mit den Knochen verbunden ist und auf das Wachsthum und die Ernährung der Knochen einen bedeutenden Einfluß hat.

Außer dieser äußern gibt es aber auch noch eine sogenannte innere Beinhaut (das Markhäutchen), welches sehr dünn ist, durch feine Gefäße mit der innern Fläche der Knochen, den Fasern und Blättchen der schwammigen und netzförmigen Substanz zusammenhängt und sowohl für die Ernährung des Knochens als für die Absonderung des Markes bestimmt ist.

Die Gefäße der Knochen sind im jüngern Alter zahlreicher, als im spätern und meistens sehr klein, doch haben die großen röhrenförmigen Knochen auch größere Adern. Die kleinen Gefäße nun gehen durch die kleinen Löcher (Poren), die großen hingegen durch größere Oeffnungen (Ernährungslöcher) in das Innere der Knochen und sind von einigen wenigen Nerven begleitet.

Durchschneidet oder zerbricht man einen Knochen, so zeigt er sich im Innern mehr oder weniger hohl und von verschiedener Dichtigkeit und verschiedenem Gewebe. Aeußerlich findet man nemlich an allen Knochen die sogenannte dichte oder Rinden-Substanz, welche aus geradlinigten Fasern besteht, die Gestalt der Knochen bestimmt, außer den zum Durchgange

von Gefäßen bestimmten Ernährungslöchern uud Poren keine Oeffnungen besitzt und in der Mitte der Röhrenknochen am dicksten ist. An den breiten Knochen bildet sie zwei auf einander liegende Platten oder Tafeln, wovon die innere an den Schädelknochen die Glastafel genannt wird. Innerhalb der Rindensubstanz befindet sich die schwammige, deren knöcherne Fasern und Blättchen viele kleine Zwischenräume (die sogenannten Markzellen) bilden und die an den Röhrenknochen blos an den Enden, an vielen andern Knochen aber durchaus gefunden wird. In dem Mittelstücke oder der Markhöhle der Röhren-Knochen befindet sich endlich noch die sogenannte netzförmige Substanz, welche in einem aus knöchernen Fasern gebildeten Gewebe mit Fächern oder sogenannten Maschen besteht.

In den innern Höhlen der Knochen sind die öligten Knochensäfte enthalten, welche in das Mark und den Marksaft unterschieden werden. Jenes hat eine weißgelbe, auch gelbe Farbe, ist nur in der Mitte der Röhrenknochen zu finden und von größerer Dichtigkeit, als der röthlichte und selbst blutrothe Marksaft, welcher in den Zellen der schwammigen Substanz enthalten ist.

Es sind aber die Knochen nach ihrer verschiedenen Bestimmung auch auf verschiedene Weise mit einander verbunden, nemlich;

1) durch Bänder, auf welche Weise die meisten Knochen unter sich zusammenhängen;

2) durch Muskeln (Fleisch), wie z. B. die Schulterblätter mit den Rückenwirbeln und Rippen;

3) durch Häute, wie die Zähne mit den Kieferbeinen;

4) durch Knorpel, wie die großen Aeste des Zungenbeins mit den Schlafbeinen;

5) durch Knochenmaterie, wie die meisten Knochen des Kopfes unter sich.

Entweder sind aber die Knochen auf eine bewegliche, oder aber auf eine unbewegliche Weise verbunden.

Die bewegliche Knochenverbindung oder das Gelenk hat folgende Gattungen:

1) das freie Gelenk, welches entsteht, wenn der kugelförmige Fortsatz eines Knochens in der runden Vertiefung eines andern liegt und mithin die Bewegung nach allen Richtungen möglich ist. Man unterscheidet zwei Arten dieser Gattung,

   a) das tiefe oder Nuß-Gelenk, wenn die Gelenkhöhle sehr tief und der Fortsatz ganz darin aufgenommen ist, wie der Kopf des Backenbeins in die Pfanne des Beckenbeins;

   b) das seichte Gelenk, dessen Gelenkhöhle nur wenig vertieft ist und das einen flachern Fortsatz hat, wie z. B. das Gelenk zwischen dem Schulterblatt und Oberarmbein.

2) Das Wechselgelenk, bei welchem die Bewegung ausschließlich oder doch vorzüglich nur in zwei Richtungen geschieht. Es gibt aber einfache Wechselgelenke, wo nemlich die Gelenkerhöhung des einen Knochen so vollkommen in die Vertiefung des andern aufgenommen ist, daß die Knochen ausschließlich nur gebeugt und gestreckt werden können und zusammengesetzte Wechselgelenke, wo außer der Beugung und Streckung auch eine schwache Drehung und Seitenbewegung statt findet.

3) Das Drehgelenk (auch Zapfengelenk geheißen), bei welchem ein Knochen sich an dem Fortsatze eines andern wie das Rad an der Achse dreht, die Bewegung mag mehr oder weniger als einen Halbkreis betragen.

4) Das straffe Gelenk, welches darin besteht, daß die Gelenkflächen zweier Knochen dicht aneinander liegen und diese nur eine unmerkliche Bewegung haben.

Die unbewegliche Knochenverbindung hat folgende Gattungen und Arten:

1) die Naht, welche überhaupt darin besteht, daß die ein-

geschnittenen Ränder oder Flächen zweier Knochen entweder genau ineinander passen, oder aber fest über einander liegen, aus welcher Verschiedenheit die wahre oder Zahn- und die Blatt- und die Schuppen-Naht entstehen.

2) Die Harmonie oder falsche Naht, bei welcher zwei Knochen durch rauhe oder auch ebene Ränder einander berühren.

3) Die Einkeilung oder Einnagelung, wo ein Knochen wie ein Keil oder Nagel in der Höhle eines andern steckt, z. B. die Zähne in den Kieferbeinen.

4) Die Verknorpelung, bei welcher zwei Knochen durch einen inzwischen liegenden Knorpel verbunden werden.

5) Die Ligatur, welche zwei Knochen durch bandartige Gewebe vereiniget.

Es ist schon oben erwähnt worden, daß die meisten Knochen durch Bänder unter sich zusammenhängen, und es muß sich deßwegen der allgemeinen Knochen-Lehre auch die Lehre von den Bändern anreihen.

Bänder, Ligamente, werden im Allgemeinen alle diejenigen Organe des thierischen Körpers genannt, welche zur Verbindung zweier oder mehrerer Werkzeuge bestimmt sind, insbesondere aber begreift man darunter diejenigen Theile, welche zur Verbindung der Knochen untereinander dienen, woher sie den Namen Knochenbänder führen. Sie bestehen meistens aus weißen, einige auch aus gelben Fasern, die glänzend, fest, zäh und elastisch sind; einige sind breit, dünn, hautartig, andere schmal, dick, strickförmig. Die Knochenbänder werden eingetheilt in: 1) Kapselbänder,

2) eigentliche Gelenkbänder,

3) Hilfs-Gelenk-Bänder,

4) uneigentliche Gelenkbänder.

Die Kapselbänder oder Synovial-Kapseln umschließen die Gelenke und bestehen aus zwei Häuten, wovon die äußere von einem Gelenk-Ende zum andern geht, und als eine Verlängerung der Beinhaut anzusehen, die innere aber

mit der äußern sehr fest verbunden, weiß, sehr fein und mit einer innern freien meistens glatten Oberfläche versehen ist und als sogenanntes Knorpelhäutchen zugleich die Gelenkknorpel überzieht und demnach einen geschlossenen Sack oder eine Kapsel bildet. Eben von dieser innern Haut der Kapselbänder wird jene gelbe, schleimig-öligte, eiweisartige Flüssigkeit abgesondert, welche unter dem Namen Gliedwasser oder Gelenkschmiere bekannt ist, und welche die Gelenkknorpel schlüpfrig macht, die Reibung vermindert und die Bewegung erleichtert.

Jene starken und großen Bänder oder Ligamente, welche die Enden zweier oder mehrerer Knochen so verbinden, daß diese mehr oder weniger frei aneinander bewegt werden können, heißen eigentliche Gelenkbänder, z. B. die Bänder des Ellenbogengelenks.

Nun gibt es aber auch noch Bänder, welche neben den eigentlichen Gelenkbändern gewöhnlich im Innern der Gelenke vorkommen und die Festigkeit derselben erhöhen, wie dieses z. B. die kurzen Bänder, wodurch die Knochen der Knie- und Sprunggelenke unter sich verbunden werden, bewirken; solche Bänder nennt man Hilfsgelenkbänder.

Wenn Bänder zwei oder mehrere Knochen verbinden, zwischen welchen entweder gar keine Bewegung statt findet, oder wenn das Band gar nicht unmittelbar am Gelenke liegt, und daher auch keinen Antheil an der Richtung hat, in welcher der Knochen bewegt wird, so heißen sie uneigentliche Gelenkbänder.

§. 45.

Das ganze Skelet wird in den Kopf, den Rumpf oder Stamm und die Gliedmassen eingetheilt, wie dieses nachstehende Tabelle zeigt, welche zugleich die Zahl und Benennung der einzelnen Knochen angibt. *)

---

*) Diese Tabelle ist aus Dr. Schwabs Lehrbuch der Anatomie der Hausthiere entnommen.

Eintheilung des Skeletes, und Benennung der einzelnen Knochen.	Anzahl der Knochen.		
	Pferd.	Wiederkäuer.	Schwein.
I. Knochen des Kopfes.			
A. Knochen der Hirnschale.			
a. Eigene.			
Oberhauptsbein.	1	1	1
Vorderhauptsbeine.	2	2	2
Sichelbein.	1	2	0
b. Gemeinschaftliche.			
Keilbein.	1	1	1
Schläfenbeine.	2	2	2
Hämmer.	2	2	2
Ambose.	2	2	2
Linsen.	2	2	2
Steigbügel.	2	2	2
Stirnbeine.	2	2	2
Siebbein.	1	1	1
B. Knochen des Angesichtes.			
a. Vorderkiefer.			
Große Kieferbeine.	2	2	2
Kleine Kieferbeine.	2	2	2
Jochbeine.	2	2	2
Thränenbeine.	2	2	2
Nasenbeine.	2	2	2
Gaumenbeine.	2	2	2
Flügelbeine.	2	2	2
Vordere Düttenbeine.	2	2	2
Hintere Düttenbeine.	2	2	2
Pflugschaarbein.	1	1	1
Rüsselbein.	0	0	1
b. Hinterkiefer.			
Hinterkieferbeine.	2	2	2
C. Zähne.			
a. Im Vorderkiefer.			
Schneidezähne.	6	0	6
Hackenzähne.	2	0	2
Backzähne.	12	12	14
b. Im Hinterkiefer.			
Schneidezähne.	6	8	6
Seite.	65	58	67

Eintheilung des Skeletes, und Benennung der einzelnen Knochen.	Anzahl der Knochen.		
	Pferd.	Wiederkäuer.	Schwein.
Uebertrag.	65	58	67
Hackenzähne.	2	0	2
Backzähne.	12	12	14
D. Zungenbein.			
Körper.	1	1	1
Obere Aeste.	2	2	2
Mittlere Aeste.	2	2	0
Untere Aeste.	2	2	2
II. Knochen des Rumpfes.			
A. Wirbelbeinkette oder Rückgrat.			
Halswirbel.	7	7	7
Rückenwirbel.	18	13	14
Lendenwirbel.	6	6	6
Kreutzbein.	1	1	1
Schweifwirbel.	18	18	18
B. Knochen der Brust.			
Brustbein.	1	1	1
Rippen.			
Wahre Rippen.	16	16	14
Falsche Rippen.	20	10	14
C. Knochen des Beckens.			
Beckenknochen.	2	2	2
III. Knochen der Gliedmassen.			
A. Knochen der Brust-Gliedmassen.			
Schulterblätter.	2	2	2
Oberarmbeine.	2	2	2
Vorarmbeine.	2	2	2
Ellenbogenbeine.	2	2	2
Knochen der Kniegelenke.			
Hackenbeine.	2	2	2
Vieleckige Beine.	2	2	2
Keilförmige Beine.	2	2	2
Würfelförmige Beine.	2	2	2
Kegelförmige Beine.	2	0	2
Kahnförmige Beine.	2	2	2
Seite.	195	169	185

Eintheilung des Skeletes, und Benennung der einzelnen Knochen.	Anzahl der Knochen.		
	Pferd.	Wiederkäuer.	Schwein
Uebertrag.	195	169	185
Halbmondförmige Beine.	2	2	2
Erbsenbeine.	2	0	2
Schienbeine.	2	2	8
Griffelbeine.	4	0	0
Sesambeine.	4	8	16
Fesselbeine.	2	4	8
Kronbeine.	2	4	8
Schiffbeine.	2	4	8
Hufbeine.	2	4	8
B. Knochen der Beckengliedmassen.			
Backbeine.	2	2	2
Kniescheiben.	2	2	2
Große Schenkelbeine.	2	2	2
Kleine Schenkelbeine.	2	2	2
Knochen der Sprunggelenke.			
Fersenbeine.	2	2	2
Rollbeine.	2	2	2
Große Kahnförmige Beine.	2	2	2
Kleine Kahnförmige Beine.	2	2	2
Würfelförmige Beine.	2	0	2
Pyramidenförmige Beine.	2	2	2
Runde Beine.	0	2	2
Schienbeine.	2	2	4
Griffelbeine.	4	0	0
Sesambeine.	4	8	16
Fesselbeine.	2	4	8
Kronbeine.	2	4	8
Schiffbeine.	2	4	8
Hufbeine.	2	4	8
Ganze Zahl.	255	243	319

§. 46.

Knochen des Kopfes.

a.) Knochen der Hirnschale.

Das Oberhauptsbein, (Hinterhauptsbein) des Menschen ist ein nur einmal vorhandener oder ungepaarter Knochen, der an dem obersten Theile des Kopfes liegt, mit verschiedenen Fortsätzen, Löchern und Ausschnitten versehen ist, im Wesentlichen bei allen Thiergattungen übereinstimmt, und nur in einigen außerwesentlichen Eigenheiten der Form sich bei den verschiedenen Hausthierarten unterscheidet. An seinem Nackenfortsatze (der dem Schweine fehlt) heftet sich das Nackenband an, und seine beiden Knopffortsätze bilden mit dem ersten Halswirbel ein einfaches Wechselgelenk, welches man das Kopfgelenk nennt, das durch zwei Kapselbänder, ein oberes und ein unteres breites Band und zwei Seitenbänder befestiget wird, und zwischen welchen Knopffortsätzen sich eine große Oeffnung, das sogenannte große oder runde Oberhauptsloch, befindet, das für den Durchgang des Rückenmarkes bestimmt, und beim Hunde vorzüglich groß und geräumig ist.

Die beiden Vorderhaupts- oder Scheitelbeine liegen beim Pferde an der vordern Seite der Hirnschale und bilden die Wölbung oder Decke derselben. Ihre äußere Fläche besitzt Erhabenheiten und Rauhigkeiten zum Ansatze für Muskeln, ihre innere aber mehrere Gehirneindrücke, Furchen für Gefäße, und da, wo das rechte und das linke Vorderhauptsbein zusammenstoßen, wird nach innen die sogenannte Sichelgräte gebildet, welche für die mittlere Scheidewand des großen Gehirns bestimmt ist, und der eine sichelförmige Rinne für den mittlern Blutbehälter der harten Hirnhaut zur Seite liegt. Beim Ochsen liegen die Vorderhauptsbeine ganz oben auf dem Genick und in der Mitte desselben, sind klein und denen des Pferdes ganz unähnlich, beim Schaf- und Zie-

gengeschlecht sehr niedergedrückt und nach dem Hinterhauptsbein sich herabneigend, beim Schwein den obersten Theil der vordern Hirnschalen-Wand und mit dem Oberhauptsbein der hohen halbmondförmigen Querfortsatz bildend; beim Hunde sind sie sehr gewölbt und beinahe rund erhaben, doch nach den Rassen sehr verschieden.

Das ungepaarte Sichelbein liegt auf der vordern Seite zwischen dem Oberhauptsbein und den Vorderhauptsbeinen und ist blos dem Pferde eigen.

Das Keilbein (auch Grund-, Flügel- und Wespenförmiges Bein genannt) verbindet als ein eingekeilter Mittelkörper alle Schädelknochen mit einander, liegt am Grunde der Hirnschale, zwischen dem Oberhauptsbein, den Schlafbeinen, Stirnbeinen, dem Siebbein, der Pflugschaare, den Flügel- und Gaumen-Beinen, ist ungepaart, von ungleicher Dicke und Festigkeit und hat sehr viele Hervorragungen und Vertiefungen sowohl auf seiner äußern gewölbten, als innern ausgehöhlten Fläche. Von den Vertiefungen sind die meisten zum Durchgange von Nerven bestimmt. Uebrigens ist die Gestalt seiner Fortsätze und Vertiefungen bei den einzelnen Hausthier-Gattungen ziemlich verschieden.

Die Schläfen- oder Schlafbeine liegen auf beiden Seiten der Hirnschale, sind von unregelmäßiger Gestalt und ungleicher Dicke und Festigkeit, verbinden sich mit dem Oberhauptsbeine, den Vorderhauptsbeinen, dem Keilbein, den Stirnbeinen, den Jochbeinen und der hintern Kinnlade, und zwar mit der leztern durch ein freies Gelenk, das man das Hinterkiefergelenk nennt, in dessen Mitte rechts und links ein länglichter, oben und unten vertiefter Faserknorpel eingeschlossen ist, welcher Zwischengelenkknorpel heißt, und das zwei starke Kapselbänder und ein äußeres und ein inneres Seitenband besitzt.

Jedes Schlafbein wird in den Schuppen- oder eigentlichen Schläfe- und in den Felsen-Theil oder die Pyramide abgetheilt.

Der Schuppentheil ist eine muschelförmige dünne und fast halbzirkelrunde Knochenplatte mit einer äußern gewölbten, (nur beim Ochsen stark ausgehöhlten) und innern ausgehöhlten Fläche, verschiedenen Fortsätzen und Vertiefungen, von welch erstern der Jochfortsatz mit dem Augenbogenfortsatz des Stirnbeins und dem Schlaffortsatz des Jochbeins den Jochbogen bildet.

Der Felsentheil oder die Pyramide ist von großer Härte und besitzt unter den ihm eigenen fünf Fortsätzen die sogenannte Paucke, eine mit etlichen kurzen dornartigen Erhöhungen besetzte Beule, welche die Paukenhöhle in sich enthält. Unter ihren Vertiefungen ist insbesondere der innere Gehörgang merkwürdig. Die Pyramide schließt in ihrem Innern verschiedene Höhlen und einige besondere Organe ein, welche man zusammen das innere Ohr nennt. Jene Höhlen sind die Pauckenhöhle und das Labyrinth; in der Pauckenhöhle liegen die vier Gehörknöchelchen: Hammer, Ambos, Linse und Steigbügel.

Es finden sich übrigens unter den Schläfebeinen der verschiedenen Hausthiergattungen mancherlei Abweichungen, welche näher zu bezeichnen, dem Zwecke dieses Werkes um so mehr widersprechen würde, als eben diese Verschiedenheiten nur dem eigentlichen Thierarzte zu wissen nothwendig sind, wie dieses in der Regel auch bei den übrigen Knochen der Fall zu seyn pflegt, weßwegen meistens nur die Gestalt ꝛc. der Knochen des Pferdes beschrieben und nur das Wichtigste und durchaus Nöthige von den Abweichungen bei den übrigen Hausthieren angegeben werden wird.

Die Stirnbeine liegen auf der vordern Seite des Schädels und Angesichtes, zwischen den Vorderhauptsbeinen, Schläfebeinen, dem Keilbein, Siebbein, den Gaumen-, Thränen- und Nasen-Beinen, sind breit, unregelmäßig viereckig und haben zwei Flächen, wovon die äußere in den fast ebenen Stirn- und in den ausgehöhlten Augenhöhlen-Theil, und die innere in den Hirnschalen- und in den Nasen-

Theil geschieden wird; sie besitzen mehrere Erhabenheiten und theils äußere, theils innere Vertiefungen; unter den äußern Vertiefungen befindet sich die Augenhöhlengrube und unter den innern die Stirn- oder Schleim-Höhle, welche groß, buchtigt, und von der andern Seite durch eine senkrechte knöcherne Scheidewand getrennt ist. Sie gehören zu den Nebenhöhlen der Nase.

Beim Ochsen sind die Stirnbeine am ausgebreitesten und reichen vom Genickfortsatz bis zu den Nasenbeinen herab; sie haben einen eigenen, großen, kegelförmigen, gefurchten, innen zelligen, verschieden gebogenen Fortsatz, welcher die Hornwurzel genannt wird, bis in welche sich die Stirn- oder Schleim-Höhlen erstrecken und mit den Höhlen der Vorderhauptsbeine in Verbindung stehen. Im Wesentlichen stimmt hiemit auch der Bau der Stirnbeine des Schafes überein, beim Schwein laufen die starken Stirnbeine nach unten sehr schmal zu und beim Hunde ist die Schleimhöhle am weitesten.

Das Siebbein liegt am untern Ende der Hirnschale, zwischen den Stirnbeinen, dem Keilbein, den vordern Düttenbeinen, den Gaumenbeinen und der Pflugschaare, ist ungepaart und scheidet die Hirnschale von der Nasenhöhle. Es besteht aus sehr dünnen Knochenplatten und wird in die Siebplatte, die senkrechte Platte und die beiden Labyrinthe eingetheilt, von welchen Theilen die Siebplatte oben und wagrecht (horizontal) liegt und die Siebgruben mit vielen kleinen Oeffnungen (Sieblöchern) enthält, welche den Fäden des Riechnerven nebst Gefäßen zum Durchgange dienen. Die senkrechte Platte scheidet die beiden Labyrinthe von einander und geht in die knorpelichte Scheidewand der Nasenhöhle über; sowohl das rechte als das linke Labyrinth (von fast kegelförmiger Gestalt und auf der untern Fläche der Siebplatte festsitzend), hat innen viele kleine Höhlen, welche die Siebbein-Zellen heißen und aus zusammengerollten, dünnen und feindurchlöcherten Knochenplättchen gebildet sind. Bei jenen Thieren, welche einen starken Geruch besitzen, z. B. bei Hunden

und Katzen sind sie von verhältnißmäßig größerm Umfange und mehr gewunden und mit zahlreichern Sieblöchern und Siebzellen versehen.

b.) Knochen des Angesichtes.

Die großen Kieferbeine liegen zu beiden Seiten des Angesichtes, zwischen den Nasen-, Thränen-, Joch-, Gaumen-, hintern Dütten-, kleinen Kiefer-Beinen und der Pflugschaare; sie sind nach dem Hinterkiefer die größten Knochen des Kopfes, gleichen einer dreiseitigen Pyramide und schließen verschiedene Höhlen in sich ein.

Dieser Knochen hat drei Flächen, wovon die Gaumen-Fläche mit der des Kieferbeins der andern Seite den mittlern und größten Theil des Gaumengewölbes ausmacht. Unter den drei Rändern des großen Kieferbeins ist insbesondere der Zahnrand merkwürdig, welcher oben sechs Zahnhöhlen enthält, unten aber scharf ist, und hier der Zwischenzahnrand genannt wird.

Die nicht unbedeutenden Fortsätze dienen zum Ansatze und zur Befestigung von Muskeln; die Vertiefungen, namentlich die Thränenrinne zur Aufnahme des Thränenkanals, und die Gaumenrinne zu der des Geschmacksnerven und der Gaumenarterie. Unter der Gesichtsfläche des großen Kieferbeins liegt eine geräumige Höhle, welche die Kinnbacken- oder Schleim-Höhle genannt wird und mit der Nasenhöhle in Verbindung steht; eine fernere hier befindliche Höhle ist der Vorderkiefer-Kanal, der mit dem obern Kieferloche anfängt und mit dem untern auf die Gesichtsfläche endet und eine kleine Arterie und einen Nerven enthält. Bei den Wiederkäuern ist die Schleimhöhle doppelt, eiue große und eine kleine, und beim Schweine sind nicht 6, sondern 7 Backenzahnhöhlen.

Die kleinen Kieferbeine bilden das untere Ende der obern Kinnlade, wo sie sich mit den großen Kieferbeinen, Nasenbeinen und der Pflugschaare verbinden; sie sind klein und weichen bei den verschiedenen Hausthiergattungen in ihrer Bil-

dung bedeutend von einander ab. Beim Pferde gleichen sie, wenn das rechte und linke mit einander verbunden sind, zwei ausgebreiteten Menschenschenkeln; es hat sowohl das rechte als das linke kleine Kieferbein drei Zahnhöhlen für eben so viele Schneidezähne in dem äußern oder Zahn-Rande, der innere breite und rauhe Rand hat aber eine Rinne, welche die Hälfte des Einschneide- oder Gaumen-Loches zum Durchgange der Gaumenarterie enthält. Bei den Wiederkäuern hat der äußere Rand keine Zahnhöhlen, weil diese Thiere keine Schneidezähne im Vorderkiefer besitzen. Beim Schweine ist das Rüsselbein mit den kleinen Kieferbeinen verbunden.

Die Jochbeine sind kleine, starke, unregelmäßig dreieckige Knochen, welche auf beiden Seiten des Gesichtes liegen und mit den Schläfen-, Thränen- und großen Kieferbeinen verbunden sind. Von ihren drei Flächen ist die Gesichtsfläche fast eben, die Augenhöhlenfläche glatt und ausgehöhlt, wodurch eben das Jochbein jeder Seite zur Bildung der Augenhöhle beiträgt, und die innere Fläche hat eine zur Kieferhöhle gehörige kleine Schleimgrube, die im spätern Alter eine kleine Höhle wird. Der Schläfefortsatz bildet mit dem Jochfortsatz des Schläfebeins den Jochbogen. Bei den Wiederkäuern sind die Jochbeine größer, ihre Gesichtsfläche ist ausgehöhlt und sie haben außer dem Schläfefortsatze noch einen Stirnfortsatz; beim Schwein fehlt die Augenhöhlenfläche und beim Hunde ist die Schleimhöhle sehr klein.

Die Thränen- oder Winkel-Beine sind unregelmäßig viereckig und liegen zu beiden Seiten des Gesichtes zwischen den Stirn-, Nasen-, großen Kiefer- und Joch-Beinen; sie sind klein, breit und dünn, haben drei Flächen, wovon die Augenhöhlenfläche den untern Theil der Augenhöhlenwand bildet und die innere Fläche den Thränenkanal und zwei zur Kieferhöhle gehörige Schleimgruben besitzt; durch ihre vier Ränder wird die Verbindung mit den genannten Knochen bewerkstelliget. Bei den Wiederkäuern ist das Thränenbein be-

trächtlich größer und der Augenhöhlentheil desselben hat nach hinten eine feine durchlöcherte, sehr dünne Platte, welche sich in Gestalt einer Blase erhebt, eine zur Kieferhöhle gehörige Schleimhöhle bildet und Papier=Platte genannt wird; beim Schaf ist die Gesichtsfläche ausgehöhlt.

Die Nasenbeine liegen vorne und in der Mitte des Gesichtes zwischen den Stirn=, Thränen=, großen und kleinen Kiefer= und den vordern Dütten=Beinen, bilden den Nasenrücken, sind lang und dünn und gleichen einem verlängerten Herzen; ihr unteres spitziges Ende wird auch der Nasenfortsatz genannt. Die äußere Fläche ist von einer Seite zur andern gewölbt, von oben nach unten aber entweder gerade, oder gewölbt (Ramskopf) oder ausgehöhlt (Hechtkopf); die innere ausgehöhlte Fläche bildet die vordere Wand der Nasenhöhle und hat oben eine kleine Schleimhöhle; beide Nasenbeine sind durch die Harmonie oder falsche Naht mit einander verbunden und der innere Rand hat auf der innern Seite den Nasenkamm für die Scheidewand der Nasenhöhle. Die Nasenbeine der Wiederkäuer sind kürzer, haben zwei Schleimhöhlen, einen doppelten Nasenfortsatz aber keinen Nasenkamm; beim Schafe ist der Nasenrücken d. i. die äußere Fläche gewölbt. Beim Schweine sind die Nasenbeine lang und schmal und beim Hunde in der Mitte bei ihrer Vereinigung mit einer Vertiefung versehen.

Die Gaumenbeine liegen auf der Rückseite des Gesichtstheils zwischen den großen Kiefer=, Stirn= und Flügel=Beinen, dem Keilbein, Siebbein und der Pflugschaare; sie sind klein, breit, dünn, unregelmäßig pyramidenförmig, dienen dem weichen Gaumen zum Ansatze und bilden die äußere Wand der zwei obern Nasenlöcher. An seinem obern Ende hat jedes Gaumenbein eine Schleimhöhle, seine hintere oder Gaumenfläche bildet den obersten Theil des Gaumengewölbes, die innere oder Nasenfläche hat eine Rinne für das Flügelbein, und die äußere Fläche bildet oben einen kleinen Theil des Grundes der Augenhöhle und durch ihre

Gaumenrinne mit dem großen Kieferbein den Gaumenkanal, auch geht durch ihr sogenanntes Nasenloch eine Arterie und ein Nerve. Die beträchtlich größern und stärkern Gaumenbeine der Wiederkäuer besitzen an ihrem untern Ende eine geräumige Schleimhöhle und beim Schweine sind die Gaumenbeine ohne Gaumenkanal, beim Hunde sind sie sehr unbeträchtlich.

Die Flügelbeine sind an den Gaumenbeinen, der Pflugschaare und dem Keilbein befestiget, ganz klein, länglicht, schmal und dünn und haben ein oberes dreieckiges und spitziges und ein unteres starkes, wie ein Hacken über die Gaumenbeine hervorragendes Ende, welches die Rolle heißt. Bei den Wiederkäuern sind sie kürzer und breiter und nach oben mit mit einem aufwärts stehenden, widerhackenförmigen Fortsatz versehen. —

Die vordern Düttenbeine (Nasenmuscheln, Riechbeine, Nasenschnecken) liegen in der Nasenhöhle und sind mit dem Siebbein und den Nasenbeinen verbunden. Sie sind dünne, wie eine Schnecke gewundene, spiralförmig zusammengerollte, fein durchlöcherte Knochenplatten, und ihr vorderer Rand bildet mit dem Nasenbein den vordern, ihr hinterer Rand aber mit dem vordern Rande der hintern Dütte den mittlern Nasengang, welche beide Nasengänge in die Nebenhöhle der Nase und in die Zellen des Siebbein-Labyrinthes führen. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine sind diese Knochen kleiner, bei den Hunden hingegen sehr lang und groß.

Die hintern Düttenbeine liegen ebenfalls in der Nasenhöhle und stehen nur mit den großen Kieferbeinen in Verbindung. Obwohl kleiner als die vordern, sind sie doch im Wesentlichen eben so gebaut, nur an dem untern Ende noch mit einem knorplichten Anhange versehen und mehrere größere und kleinere Fächer bildend, und ihr hinterer Rand macht mit dem großen Kieferbein den hintern Nasengang, der gerade in den Luftröhrenkopf führt. Bei den Wiederkäuern hat

die sehr große hintere Dütte eine senkrechte Scheidewand, von welcher aus die Knochenplatte sich vor- und rückwärts zusammenrollt; — eine gleiche Beschaffenheit der hintern Dütte findet man auch beim Schweine, welches außerdem aber am obern Ende des hintern Düttenbeines eine Schleimgrube besitzt.

Die Pflugschaare oder das Scheidebein der Nase ist derjenige Knochen, welcher die Nasenhöhle in zwei gleiche Hälften theilt, mitten in der Nasenhöhle liegt, mit dem Keilbein, den Flügel-, Gaumen-, großen und kleinen Kiefer-Beinen verbunden, ungepaart, lang, schmal, dünn und einer Hohlsonde ähnlich ist. Ihr vorderer Rand bildet eine Rinne zur Aufnahme der knorplichten Scheidewand der Nasenhöhle. Dieser Knochen ist bei den Wiederkäuern größer.

Das Rüsselbein ist nur dem Schweine eigen, bei welchem es die Grundlage des Rüssels ausmacht, ungepaart und mit den kleinen Kieferknochen und der knorpelichten Scheidewand der Nasenhöhle verbunden ist.

Der Hinterkiefer oder die hintere Kinnlade ist der größte Knochen des Kopfes, sehr stark, und besteht in der frühen Jugend aus zwei Stücken, die aber bald mit einander verwachsen. Er macht gleichsam die zweite Hälfte des Kopfes aus, liegt rückwärts der kleinen und großen Kieferbeine und erstreckt sich bis zu den Schläfebeinen, mit welchen er ein freies Gelenk, das Hinterkiefergelenk (siehe pag. 142.) bildet. Der ganze Knochen wird in den Körper und in die zwei Aeste eingetheilt.

Der Körper des Hinterkiefers ist das untere Ende, welches durch die Verwachsung beider Stücke entsteht, oben schmal, gleichsam zusammengedrückt, unten hingegen breiter und schaufelförmig ist.

Die innere oder Zungenfläche ist ausgehöhlt, oben schmal und tiefer als unten und die äußere oder Kinnfläche ist gewölbt und besitzt bisweilen in der Mitte, da wo die Verwachsung der beiden Stücke statt fand, eine in die Länge

laufende linienförmige, scharfe Erhöhung, welche die Kinngräte heißt.

Von den drei Rändern enthält der untere oder Zahnrand sechs Zahnhöhlen für eben so viele Schneidezähne, und der rechte und der linke Zwischenzahnrand (die Lade) ist meistens scharf und enthält bei Hengsten und Wallachen unten eine Höhle für den Hackenzahn. An dem obern zusammengedrückten und Hals genannten Theile des Körpers ist auf jeder Seite das Kinnloch, als Ausgang des Hinterkieferkanals. Kinnwinkel heißt der Ausschnitt am obern Ende des Körpers zwischen den Aesten.

Bei den Wiederkäuern hat der Körper acht Zahnhöhlen für die Schneidezähne, aber keine Hackenzahnhöhlen und keine Kinngräte und beide Stücke verwachsen entweder gar nicht, oder sehr spät und unvollkommen; beim Schweine hingegen sind die beiden Höhlen für die Hackenzähne wieder vorhanden. Auch beim Hunde besteht das Hinterkieferbein aus zwei Knochen, die durch Knorpel verbunden sind.

Die Aeste oder Schenkel des Hinterkiefers unterscheiden sich in den rechten und in den linken, von denen jeder ein großes, breites unregelmäßig pyramidenförmiges Knochenstück vorstellt, und an seinem obern mit einem Gelenkfortsatze versehenen Ende mit den Schläfebeinen das schon beschriebene Gelenk bildet, dessen unteres Ende aber mit dem Körper verbunden ist und mit diesem den Kinnwinkel bildet. Die äußere Fläche theilt sich in die obere oder Wangen- und in die untere oder Backen-Portion, wovon die erstere vom Jochmuskel bedeckt ist; die innere Fläche theilt sich gleichfalls in die obere oder Flügel-Portion, welche das hintere Kieferloch als Anhang des Hinterkieferkanals enthält, und in die untere oder Zungen-Portion. Der obere gebogene Rand hört mit einem Ausschnitte auf, und wird hier der Winkel genannt; der untere Rand läuft gerade vom Winkel bis zum Körper, und der vordere oder Zahnrand bildet unten einen Theil des Zwischenzahnrandes (der Lade) und bei Heng-

sten und Wallachen auch eine Höhle für den Hackenzahn; dann enthält er sechs (ausnahmsweise, wenn nemlich ein sogenannter Wolfszahn vorhanden ist, auch sieben) Zahnhöhlen für eben so viele Backzähne. Der große dreieckige Raum, welcher von den beiden Aesten gebildet wird, und worin die Zunge, das Zungenbein u. s. w. liegen, heißt Kehlgang.

Bei den Wiederkäuern ist der Hinterkiefer kleiner, sein Winkel springt stärker vor und liegt höher und der untere Rand ist gewölbt; beim Schweine hat der Zahnrand sieben Zahnhöhlen.

§. 47.

Die Zähne sind Knochen von besonderer Art, klein und durch die bedeutende Festigkeit, welche ihnen eigenthümlich ist, ausgezeichnet und theils zum Abbeißen und Zerkauen des Futters, theils als Waffen, wie die Hackenzähne, bestimmt. Die Gesammtzahl aller Zähne macht das sogenannte Gebiß aus.

Ihrer Bestimmung, Gestalt und Stellung gemäß unterscheidet man die Zähne in Schneide-, in Hacken- oder Hunds- und in Back- (Stock- oder Mahl-) Zähne; die zwölf Schneidezähne, wovon sechs in den Zahnrändern der kleinen Kieferbeine und sechs in dem Zahnrande des Körpers der hintern Kinnlade stecken, theilen sich wieder in die Zangen d. i. die beiden innersten an der Mittellinie liegenden Zähne, dann in die zwei Mittelzähne, wovon der eine rechts, der andere links auf die Zangen folgt, und in die zwei Eckzähne, welche die beiden äußersten in jeder Zahnreihe sind. Hacken- oder Hunds-Zähne gibt es vier, wovon zwei im Vorderkiefer und zwei im Hinterkiefer stecken, die aber den Stuten in der Regel fehlen. Die vierundzwanzig Backzähne sind in den großen Kieferbeinen und in den Aesten des Hinterkiefers in der Art enthalten, daß sie sich sowohl im Vorder-, als im Hinter-Kiefer in zwei Reihen, in die rechte und in die linke, scheiden, wovon jede sechs Zähne enthält, die von unten nach oben gezählt werden.

Bei den Wiederkäuern fehlen die vordern Schneide- und die Hacken-Zähne, im Hinterkiefer hingegen sind acht Schneidezähne enthalten. *) Das Schwein hat mit dem Pferde gleichviele Schneide- und Hacken-Zähne, hingegen in jeder Reihe sieben Backzähne; die Hunde und Katzen haben 12 Schneide-, 4 Hacken-, und die Hunde 26, die Katzen aber 14 Backen-Zähne.

Jeder Zahn besteht aber anfänglich aus einem gefäßreichen häutigen Säckchen, welches mit einer röthlichen, der Gallerte (dem thierischen Leime) ähnlichen Flüssigkeit gefüllt und in der noch verschlossenen Zahnhöhle enthalten ist. In dieser Flüssigkeit bildet sich eine knöcherne, nach innen gefaltete Blase (Zahnkeim) aus, die oben immer breiter und fester, nach unten aber immer schmäler wird und die Andeutung für die Krone und die Wurzel gibt. Beide Theile sind hohl und dünne, es füllen sich aber die leeren Räume nach einiger Zeit mit fester Masse aus, wobei sich der junge Zahn zugleich ausdehnt und seine Höhle ausfüllt, worauf er den Deckel derselben durchbricht und die darüber liegende Schleimhaut durchbohrt, welche zuletzt als Zahnfleisch den Hals des Zahnes umfaßt. Dieser Vorgang wird der Zahnausbruch genannt, und er ist vollendet, wenn die Kronen ihre völlige Länge erreicht haben.

Krone aber nennt man an jedem Zahne denjenigen Theil, welcher sich außerhalb der Zahnhöhle und über dem Zahnfleische befindet, unter Hals aber versteht man den Theil eines Zahnes, der zwar nicht mehr in der Zahnhöhle steckt, jedoch ganz oder größtentheils von dem Zahnfleische bedeckt ist, die Wurzel hingegen steckt in der Zahnhöhle und befestiget den Zahn in derselben. **)

---

*) Die Schneidezähne der Wiederkäuer werden in die Zangen, die ersten und zweiten Mittelzähne und die Eckzähne unterschieden.

**) Bei den Wiederkäuern sind die Wurzeln der schaufel- oder meisselförmigen Schneidezähne kurz und nicht so dick, daß sie die Zahnhöhlen ausfüllen, weßhalb auch die Schneidezähne jederzeit etwas beweglich sind.

Die Zähne werden aber außerdem auch noch eingetheilt nach der Zeit, in welcher sie zum Vorschein kommen und nach ihrer Ausdauer in

1.) Milch- oder Wechsel-Zähne, welche theils bei der Geburt schon sichtbar sind, theils nach derselben erst hervortreten und nach Ablauf einer bestimmten Zeit wieder ausfallen, was bei den Schneidezähnen, den drei ersten Backzähnen jeder Reihe und bei den Schweinen auch an den Hackenzähnen der Fall ist;

2.) in Ersatzzähne, welche an die Stelle der vorigen treten und diese an Größe, Härte und Festigkeit übertreffen, und

3.) in bleibende oder ausdauernde Zähne, welche zu bestimmten Zeiten aus ihren Höhlen hervorwachsen, in der Regel nicht, jedoch im hohen Alter zuweilen, ausfallen aber nicht durch neue ersetzt werden.

Folgende Tabelle zeigt den Ausbruch und Wechsel der Zähne an:

I. Schneidezähne	Beim Pferd	Beim Rind
Die Milch= oder Wechselzangen erscheinen . . .	7—14 Tage nach der Geburt.	Einige Tage nach der Geburt.
Die Milch= oder Wechselmittelzähne erscheinen . .	nach 5—6 Wochen.	nach 7—14 Tagen.
Die äußern (zweiten) Milchmittelzähne erscheinen .	nicht.	nach 21 Tagen.
Die Milch=Eckzähne des Vorderkiefers erscheinen .	nach 6—8 Monaten.	nach 28 Tagen.
Die Milch=Eckzähne des Hinterkiefers erscheinen .	in eben der Zeit.	in eben der Zeit.
Die Ersatz=Zangen . .	mit 2½ Jahr.	mit 18—20 Monat.
Die Ersatz=Mittelzähne .	mit 3½ Jahr.	mit 2½ Jahr.
Die äußern Ersatz=Mittel=Zähne	nicht.	mit 3½ Jahr.
Die Ersatz=Eck=Zähne des Vorderkiefers . . .	mit 4½ Jahr.	mit 4½ Jahr
Die Ersatz=Eck=Zähne des Hinterkiefers . . .	eben so.	eben so.
II. Hackenzähne.		
Die Wechselhacken=Zähne	erscheinen nicht.	erscheinen nicht.
Die bleibenden Hackenzähne	mit 4—5 Jahren.	erscheinen nicht.
III. Backenzähne.		
Die ersten (untersten) Milchbackenzähne . . .	mit der Geburt.	Einige Tage nach der Geburt.
Die zweiten und dritten .	in eben der Zeit.	in eben der Zeit.
Die siebenten Milchbackenzähne des Vorderkiefers	— — —	erscheinen nicht.
Die siebenten Milchbackenzähne des Hinterkiefers	— — —	— — —
Die ersten Ersatzbackenzähne	mit 2½ Jahr.	mit 1—1½ Jahren.
Die zweiten = = =	in eben der Zeit.	mit 2½—3 Jahren.
Die dritten = = =	mit 3—3½ Jahren.	mit 3½—4 Jahren
Die vierten (bleibenden)	mit 9—12 Monat.	mit 6—9 Monaten.
Die fünften = = =	mit 1¾—2 Jahren.	mit 2—2½ Jahren.
Die sechsten = = Backenzähne des Vorderkiefers	mit 4—5 Jahren.	mit 4—4½ Jahren.
Die siebenten = = Backenzähne des Vorderkiefers	mit 5—6 Monaten.	erscheinen nicht.
Die siebenten = = Backenzähne des Hinterkiefers	in eben der Zeit. jedoch nicht in der Regel sondern ausnahmsweise als Wolfszahn.	erscheinen nicht.

Beim Schaf und der Ziege	Beim Schwein	Beim Hunde.
Vor der Geburt.	im dritten Monat.	4—8 Tage nach der Geburt.
n eben der Zeit.	in eben der Zeit.	in eben der Zeit.
nach 14 Tagen.	nicht.	nicht.
nach 21 Tagen.	im dritten Monat.	nach 14 Tagen.
in eben der Zeit.	mit der Geburt.	in eben der Zeit.
mit 18 — 20 Monaten.	mit 2 Jahren.	mit 4 Monaten.
mit $2\frac{1}{2}$ Jahr.	eben so.	mit 5 Monaten.
mit $3\frac{1}{2}$ Jahr.	nicht.	nicht.
mit $4\frac{1}{2}$ Jahr.	im dritten Jahr.	mit 5 Monaten.
in eben der Zeit.	mit 6 Monaten.	in eben der Zeit.
erscheinen nicht.	mit der Geburt.	mit 3 Monaten.
erscheinen nicht.	mit 1 Jahr.	mit 5 — 6 Monaten.
Einige Tage nach der Geburt.	im dritten Monat.	4 — 5 Tage nach der Geburt.
in eben der Zeit.	mit der Geburt.	in eben der Zeit.
erscheinen nicht.	in eben der Zeit.	erscheinen nicht.
— — —	— — —	— — —
mit 4 — $4\frac{1}{2}$ Jahren.	mit 6 Monaten.	mit 3 Monaten.
mit $2\frac{1}{2}$ — 3 Jahren.	mit 2 Jahren.	mit 5 Monaten.
mit $3\frac{1}{2}$ — 4 Jahren.	in eben der Zeit.	in eben der Zeit.
mit 9 Monaten.	— — —	— — —
mit 2 — $2\frac{1}{2}$ Jahren.	mit 6 Monaten.	mit 14 Tagen.
mit 4 — $4\frac{1}{2}$ Jahren.	mit 1 Jahr.	mit 5—6 Monaten.
	mit 3 Jahren.	mit 5—6 Monaten.
erscheinen nicht.	mit 1 Jahr.	— — —
erscheinen nicht.	mit 3 Jahren.	— — —

Daß übrigens die Zähne bei den einzelnen Thiergattungen in ihrer Gestalt, Größe und Dicke wesentlich von einander abweichen, ist wohl Jedermann bekannt. Die größte Verschiedenheit aber findet sich an den Kronen der Schneidezähne und es sind in dieser Hinsicht die Schneidezähne des Pferdes besonders ausgezeichnet. Zwar sind die Milchschneidezähne der Pferde (aber auch die der übrigen Hausthiere) klein, größtentheils von milchweiser Farbe, auf ihrer äußern Fläche mit mehrern, jedoch nur schwachen Rinnen versehen und besitzen einen deutlich abgegrenzten Hals, während die Ersatzschneidezähne stark, von mehr gelblichter Farbe, ohne Rinnen und ohne einen deutlich abgegrenzten Hals sind; dessen ungeachtet aber stimmen sie im Wesentlichen in ihrer Form miteinander überein, und es geht die Krone eines neuen (Milch- und Ersatz-) Schneide-Zahnes beim Pferde in zwei scharfe Ränder aus, zwischen welchen sich eine sackförmige Höhle befindet, welche man die Kunde nennt und die nach einiger Zeit durch Abschleifen der Ränder verschwindet, so daß nun an der Stelle der Höhle eine eigene Fläche entstanden ist, die man mit dem Namen Reibfläche belegt. Jedesmal ist die Krone der breiteste Theil und von ihr aus in die Tiefe nimmt der Zahn allmählig an Breite ab, und die Wurzel steckt mit ihrer stumpfen Spitze völlig fest in der Zahnhöhle. Uebrigens sind die Zangen breiter als die Mittel- und diese breiter als die Eck-Zähne.

Die Krone der Hackenzähne ist kegelförmig, aufwärts gekrümmt, von bräunlich-gelblichter Farbe und mit einer kegelförmigen stark gekrümmten, dicken und stumpfen sehr fest eingekeilten Wurzel versehen; beim Schweine ragen die sehr starken Hackenzähne, namentlich die der hintern Kinnlade stark aus dem Maule hervor.

Die Kronen der Backzähne des Pferdes sind dicht an einander gereiht, am ersten und sechsten Zahn drei-, an den übrigen viereckig und sie gehen in mehrere kurze stumpfe Zacken aus, zwischen denen sich gewöhnlich zwei Gruben befinden, die aber durch Abreiben der Zacken sehr bald verloren gehen.

Die Wurzeln sind wie die Kronen gestaltet, eben so dick, von beträchtlicher Länge und in 2, 3 selten 4 Aeste getheilt. Bei den Wiederkäuern werden die Kronen der Backzähne vom ersten Backzahn bis zum letzten allmählig größer und die Wurzeln haben frühzeitiger Aeste, welche von einander abstehen; auch beim Schweine findet auf gleiche Weise eine Zunahme an Größe statt.

Die Zähne bestehen aber aus verschiedenen Massen, nemlich der Elfenbein-, der Knochen-, Horn- und Rinden-Substanz und dem Schmelze oder der Glasur, von denen besonders die beiden letztern und zwar die Rindensubstanz, (der Kütt) welche auf dem Schmelz und den Reibflächen sitzt, durch ihre gelbe, braune, auch schwarzbraune Farbe und ihre trockene und spröde Beschaffenheit, der Schmelz oder die Glasur aber, die sich blos an der Krone findet, durch ihre große Härte, ihre milchweiße Farbe, ihre Glätte und ihren Glanz, leicht erkennbar sind.

Die Zähne sind indessen gewißen natürlichen Veränderungen unterworfen, wovon der durch das gegenseitige Abreiben bewirkten zum Theil schon erwähnt worden ist. Durch dieses Abreiben, welches an allen Backzähnen und an den Schneidezähnen des Pferdes, Schweines und Hundes geschieht, werden nun die Zähne im Ganzen genommen kürzer, ihre Kronen aber behalten in der Regel ihre gewöhnliche Länge, weil von der Zahnwurzel stets so viel aus der Zahnhöhle herauswächst, als von der Krone abgerieben worden ist, so daß der nun aus der Höhle getretene Theil der Wurzel zur Krone wird; man nennt dieses Nachwachsen den Nachschub der Zähne.

An den Schneidezähnen des Pferdes sind die auf dem Nachschube und der Abreibung der Zähne beruhenden Veränderungen am merkwürdigsten und regelmäßigsten, wodurch man das Alter der Zähne und folglich des Pferdes selbst, theils mit Gewißheit, theils mit vieler Wahrscheinlichkeit zu bestimmen vermag. Wenn nemlich die Schneidezähne so weit hervorgewachsen sind, daß die des Vorder- und des Hinter-Kiefers sich

gegenseitig berühren, dann reiben sich die beiden Ränder, innerhalb welcher die Kunde liegt, allmählig ab, bis zuletzt die Höhle verschwindet und folglich die Reibfläche ganz geebnet ist. Zu dieser Veränderung braucht ein Ersatzschneidezahn im Hinterkiefer in der Regel drei, ein solcher des Vorderkiefers aber vier bis sechs Jahre. Da nun die Zangen im Hinterkiefer in der Regel mit drei, die Mittelzähne mit vier und die Eckzähne mit fünf Jahren abgerieben zu werden beginnen, so folgt daraus, daß die Zangen mit 6, die Mittelzähne mit 7 und die Eckzähne mit 8 Jahren geebnet und ihre Kunden verwischt sind.

Ein so geebneter Zahn hat nun mehr Breite, als Dicke, und die Reibfläche hat eine ovale (eiförmige) Gestalt. Da aber die breite Krone immer mehr abgerieben und statt ihrer allmählig die dreieckige, immer schmäler werdende Wurzel nachgeschoben wird, so versteht es sich von selbst, daß die Krone an Breite verlieren muß, während sie an Dicke zunimmt, bis der Zahn an seiner Krone zuletzt gleich breit und dick ist, wodurch die Reibfläche eine runde oder rundliche Gestalt erhält. Zu dieser Veränderung braucht ein Zahn in der Regel sechs Jahre, so daß die Zangen im Hinterkiefer mit 12, die Mittelzähne mit 13 und die Eckzähne mit 14 Jahren eine runde Reibfläche erhalten haben.

Aber auch diese runde Reibfläche wird allmählig abgenützt, und die stets aus ihrer Höhle herauswachsende und gegen ihre Spitze immer schmäler werdende Wurzel, deren Dicke nach unten ihre Breite übertrifft, wird wieder zur Krone, die dadurch eine Reibfläche erhält, welche merklich dicker als breit ist und so eine dreieckige Form bekommen hat. Auch zu dieser Veränderung braucht ein Zahn in der Regel 6 Jahre, und es sind demnach die Reibflächen der Zangen mit 18, die der Mittelzähne mit 19 und die der Eckzähne mit 20 Jahren dreieckig geworden, welche Form gewöhnlich für immer bleibt und nur bei solchen Zähnen, welche ungewöhnlich lange, spitzige, an den Seiten plattgedrückte Wurzeln haben, wird in sel-

tenen Fällen die Reibfläche auch zweieckig. Es leuchtet übrigens ein, daß große, harte und feste Zähne, namentlich wenn sie Pferden angehören, die mit Körnerfutter größtentheils ernährt werden, langsamer abgerieben werden, als solche, bei denen das Gegentheil statt findet. Alle übrigen Veränderungen sind unregelmäßig und werden in einem spätern Abschnitte abgehandelt werden. Es ist übrigens das Studium der Lehre von den Zähnen, ihrem Ausbruche und Wechsel und ihren Veränderungen jedem Landwirthe sehr zu empfehlen, damit er das Alter der Hausthiere zu erkennen vermag.

§. 48.

Das Zungenbein ist ein aus mehrern theils gepaarten theils ungepaarten Stücken zusammengesetzter Knochen, der in den Körper und die obern, mittlern und untern Aeste eingetheilt wird. Es geht von dem Grunde der Hirnschale herab bis in den Kehlgang und verbindet sich oben mit dem Felsentheil der Schlafbeine, unten aber mit dem Kehlkopf und dem Grunde der Zunge; der Kehlkopf liegt zwischen dem von dem Mittelstücke des Körpers und seinen zwei obern Fortsätzen oder Hörnern gebildeten U; der untere Fortsatz des Körpers hingegen oder der Griff dient dem Grunde der Zunge zum Ansatze.

An dem Zungenbeine kommen folgende Gelenke vor:

1.) das Gelenk zwischen dem Körper und den untern Aesten mit zwei Kapselbändern,
2.) das Gelenk zwischen den untern und mittlern Aesten mit zwei Kapselbändern, die bei dem Pferde auch an die obern Aeste gehen,
3.) das Gelenk zwischen den mittlern und obern Aesten mit zwei Kapselbändern. Die obern Aeste sind mit dem Felsentheil der Schlafbeine durch einen walzenförmigen Knorpel verbunden.

Es finden sich aber an dem Zungenbeine auch noch zwei gelbfaserige, kurze und breite Seitenbänder vor, welche von

den untern Aesten an die Hörner des Zungenbeins gehen. Beim Schweine fehlen der Griff und die mittlern Aeste.

§. 49.

Knochen des Rumpfes oder Stammes.

Von diesen müssen zuerst die Wirbelbeine betrachtet werden, welche ungepaart, schwammig und theils groß, theils klein sind, in der Mittellinie des Körpers liegen, vom Oberhauptsbeine bis zum Ende des Schweifes reichen und diejenige lange, ununterbrochene, kettenähnliche Reihe bilden, welche man Wirbelsäule oder auch Rückgrat nennt; auf beiden Seiten sind diese Wirbelbeine mit den Rippen und Beckenknochen verbunden. Sie werden in wahre und falsche Wirbel unterschieden, und zu jenen die Hals-, Rücken- oder Brust- und die Lenden- oder Bauch-Wirbel, zu diesen hingegen das Kreuzbein und die Schweifwirbel gezählt. Die Linie aber, welche der Rückgrat von seinem Anfange bis zu seinem Ende beschreibt, ist verschieden gebogen, indem der erste und zweite Halswirbel einen flachen Bogen bilden, die folgenden aber schief herabsteigen und die zwei letzten mit dem ersten Rückenwirbel einen zweiten, fast halbkreisförmigen Bogen formiren; von hier an steigen die Wirbel von vorne nach hinten sanft in die Höhe, so, daß der daraus entstehende dritte Bogen seinen höchsten Punkt in der Mitte der Lende, sein Ende hingegen am lezten Lendenwirbel hat; das Kreuzbein liegt entweder wagrecht oder es senkt sich und die Schweifwirbel hängen von demselben oben bogenförmig, im übrigen senkrecht herab. Der Körper ist der dickste Theil eines Wirbelknochen und liegt nach der Richtung der Wirbelsäule entweder vorne (z. B. bei den Hals- und Schweif-Wirbeln) oder unten (wie bei den Rücken- und Lendenwirbeln). Der Bogen ist ein halbzirkelrundes Gewölbe auf dem Körper und bildet mit diesem das Rückenmarksloch, woraus durch die Vereinigung der Wirbelbeine der bis in die größern Schweifwirbel reichende Rückenmarkskanal ent-

steht. Unter den Fortsätzen ist besonders der Dornfortsatz zu bemerken, der auf und in der Mitte des Bogens steht.

Der erste Halswirbel heißt auch Träger oder Atlas, liegt zwischen dem Oberhauptsbein und dem zweiten Halswirbel und bildet mit jenem das (schon p. 46 beschriebene) Kopf- und mit dem zweiten Halswirbel das Dreh-Gelenk, wo sich der Kopf mit dem Träger an dem Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels nach beiden Seiten bewegt und dreht. Die Bänder dieses Gelenkes sind 1) das starke Kapselband, 2) das obere, 3) das untere, 4) das innere Band, welches in dem Rückenmarksloche liegt und kurz, breit und stark ist. — Bei den Wiederkäuern ist der Atlas kleiner, beim Schwein kurz, aber breit und bei den Hunden und Katzen sind namentlich die flügelförmigen Querfortsätze sehr stark. —

Der zweite Halswirbel oder die Achse ist unter allen Wirbelknochen der längste und größte, mit einem starken Körper und beträchtlich hohen Bogen versehen und besitzt einen eigenen Gelenk-Fortsatz, welcher der Zahn- oder Zapfen-Fortsatz genannt wird und zur Bildung des Drehgelenkes dient, auch hat er an der Stelle des Dornfortsatzes einen Kamm. Beim Schweine ist ein langer, breiter und spitziger Dornfortsatz vorhanden.

Der dritte Halswirbel ist kürzer, als die Achse, übrigens nicht wesentlich von ihr unterschieden, und auch der vierte und fünfte sind, ihre stärkern Querfortsätze ausgenommen, eben so beschaffen, der siebente hingegen ist der kleinste von allen und hat einen kurzen Dornfortsatz.

Jeder dieser Halswirbel, von der Achse angefangen, hat am untern Ende seines Körpers eine pfannenförmige Gelenkhöhle, in welche der kopfförmige Gelenkfortsatz des folgenden Wirbels aufgenommen wird, wie dieses überhaupt an allen übrigen Wirbelbeinen ebenfalls statt findet.

Bei den Wiederkäuern sind diese Wirbel verhältnißmäßig kürzer und mit stumpfen Dornfortsätzen versehen; beim

Schweine sind sie, mit Ausnahme des letzten, welcher beträchtlich lang und breit ist, sehr kurz und mit spitzigen Dornfortsätzen versehen.

Die Rücken= oder Brust=Wirbelbeine sind kleiner, als die Halswirbel; das erste ist das größte und dem letzten Halswirbel sehr ähnlich. Vom ersten bis siebenten Wirbel wird der Körper allmählig kürzer, vom achten bis zum letzten aber wieder nach und nach um etwas länger, und der Dornfortsatz ist am ersten Wirbel kurz und spitz, beim zweiten, dritten und vierten sehr lang und breit und beim fünften am längsten und auf diese Weise wird vom 2ten bis 5ten Rückenwirbel die Grundlage zum Widerriste gebildet. Vom ersten bis vorletzten Wirbel hat jeder zwei vordere und zwei hintere Gelenkvertiefungen zur Bildung der Gelenkhöhlen für die Rippenköpfe, am lezten Wirbel fehlen die zwei hintern Vertiefungen.

Bei dem Ochsen sind die Körper der Rückenwirbel größer und die längern und breitern Dornfortsätze sind schief nach hinten gerichtet, beim Schafe und der Ziege hingegen schwächer, auch beim Schweine sind die Dornfortsätze lang, beim Hunde sind diese Wirbelknochen kürzer und die ganze Rückenwirbel=Säule ist sehr gelenk und biegsam, ein gleiches findet man auch bei der Katze und die Zahl dieser Knochen bei den beiden letztern Thiergattungen beträgt 13.

Die Lenden= oder Bauchwirbelbeine nehmen vom ersten zum letzten an Dicke allmählig ab, und haben kurze, breite und etwas schief vorwärtsgeneigte Dornfortsätze; der Rückenmarkskanal erweitert sich trichterförmig. Bei den Wiederkäuern sind die Dornfortsätze kürzer und stehen senkrecht, eben so auch beim Schweine, und die Hunde und Katzen besitzen in diesem Theile des Körpers eine außerordentliche Biegsamkeit.

Das Kreuz= oder heilige Bein ist groß, dreieckig, keilförmig, schwammig und ungepaart, liegt zwischen dem lezten Lendenwirbel, dem ersten Schweifwirbel und den beiden

Beckenknochen, und ist aus fünf Stücken zusammengesetzt, welche die falschen Wirbelbeine heißen, im frühern Alter getrennt und durch Knorpel verbunden sind, später aber vollkommen miteinander verwachsen und übrigens alle einzelnen Theile der wahren Wirbel zeigen; die fünf Dornfortsätze sind rückwärts gerichtet und der Rückenmarkskanal trichterförmig und mehr breit, als hoch. Bei den Wiederkäuern ist das Kreuzbein länger und stärker gebogen, ingleichem auch bei dem Schwein, bei welchem aber die Dornfortsätze sehr gering sind. Der Hund und die Katze haben nur drei falsche Wirbelbeine.

Die Schweifwirbelbeine sind an der Spitze oder dem hintern Ende des Kreuzbeins angesetzte, kleine, feste ungepaarte Knochen, die vom ersten bis lezten allmählig kleiner und einfacher werden und unter allen Wirbelbeinen die größte Beweglichkeit besitzen. Der Rückenmarkskanal setzt sich in den ersten drei Wirbeln durch Löcher, dann aber durch eine Rinne fort, welche mit den vom ersten bis lezten Schweifwirbel allmählig kleiner werdenden Dornfortsätzen zulezt ganz verschwindet. Die mit Dornfortsätzen und Löchern versehenen Schweifwirbel heißen die durchbrochenen, die übrigen die undurchbrochenen Schweifknochen.

Beim Ochsen reichen die Dornfortsätze und die Löcher für den Rückenmarkskanal bis zum fünften Wirbel, das Schaf hat etliche Wirbel mehr als der Ochse, die Ziege hingegen nur 9, und die des Schweins sind denen des Ochsen sehr ähnlich.

Alle Wirbelbeine, von der Achse angefangen, hängen durch gemeinschaftliche und durch besondere Bänder miteinander zusammen. Jene sind das Nacken- und das äußere und das innere lange Band. Das Nackenband erstreckt sich vom Kopfe über aller Hals-, Rücken- und Lendenwirbel bis zum Kreuzbein und ist das längste von allen Bändern. Von den Dornfortsätzen des zweiten und dritten Halswirbels steigt seine Halsportion schräg in die Höhe und endiget sich am Nackenfortsatz des Oberhauptsbeins. Es ist an seinem Anfange

breit und gespalten, sonst aber bildet es einen runden dicken Strick, besteht aus gelben Fasern, unterstützt die Muskeln, welche den Kopf in die Höhe heben, und bildet eine Scheidewand zwischen den Muskeln der rechten und linken Seite. Die Rückenportion reicht vom Dornfortsatze des dritten Rückenwirbels über alle Dornfortsätze bis zu denen des Kreuzbeins und an den innern Winkel der beiden Darmbeine. Auch diese Portion ist an ihrem Anfange stark, breit und gespalten, wird aber allmählig schwächer und mit dem Aufhören ihrer Spaltung strickförmig und besteht aus sehr zähen, festen Sehnenfasern. Beim Ochsen ist der strickförmige Theil der Halsportion nach seiner ganzen Länge gespalten und auch dir Rückenportion, soweit der Widerrist reicht; — beim Schwein fehlt die Halsportion.

Das äußere lange Band fängt unten am Körper des lezten Halswirbels an und reicht bis zu den Schweifknochen; das innere lange Band liegt im Rückenmarkskanale und geht vom Zahnfortsatz der Achse bis in das Kreuzbein.

Die besondern Bänder des Rückgrates sind die Zwischenwirbelbänder, welche in den Gelenken liegen und einen Wirbel mit dem andern verbinden, dann die Kapselbänder der schiefen (beim Pferde auch noch die der Quer-) Fortsätze, welche Gelenkschmiere enthalten, ferner die Zwischenbänder der Dorn- und die der Quer-Fortsätze und die Zwischenbogen-Bänder.

§. 50.

Knochen der Brust.

Das Brustbein oder der schwertförmige Knochen ist ungepaart, groß, schwammig und besteht in der frühern Jugend aus sieben Stücken, die durch Knorpel mit einander verbunden sind, aber bald fest mit einander verwachsen, ferner ist dieser Knochen mit zwei Ansatzknorpeln versehen, wovon einer sein vorderes Endstück ausmacht und der Schnabel des

Brustbeins genannt wird, der über die erste Rippe hervorragt und an welchem mehrere Muskeln entspringen, der andere aber an dem breiten hintern Ende befestiget ist und mit dem Namen Schaufelknorpel belegt wird. Das Brustbein liegt einem Keil ähnlich unten an der Brust zwischen den Knorpeln der wahren Rippen, mit denen es durch Wechselgelenke verbunden ist. Bei den Wiederkäuern ist das Brustbein platter, ohne Schnabel und der Schaufelknorpel ist kleiner, beim Schweine zählt es blos sechs Stücke und der Schnabel ist lang und spitzig, beim Hunde ist es breit.

Die Rippen sind lange, schmale, bogenförmig gekrümmte, unten mit einem Ergänzungs-Knorpel versehene Knochen, welche von den Rückenwirbeln herabsteigen und mit diesen und dem Brustbein die Grundlagen zu den Wänden der Brusthöhle bilden. Diejenigen Rippen, welche oben mit den Rückenwirbeln und unten mit dem Brustbein beweglich verbunden sind, heißen wahre, und jene, welche sich zwar oben gleichfalls mit den Rückenwirbeln, unten aber an ihren Knorpeln unter sich durch Muskeln verbinden, so zwar, daß die erste falsche Rippe mit dem Knorpel der letzten wahren, und die zweite falsche mit dem Knorpel der dritten falschen in Verbindung steht u. s. w., werden falsche Rippen genannt. Das Pferd hat auf jeder Seite 8 wahre und 10 falsche Rippen, deren Gelenk-Köpfe aber sämmtlich in die Gelenkhöhlen der Rückenwirbel aufgenommen sind; unten hingegen sind die Knorpel der wahren Rippen durch ihre Walze in den 8 Gelenkvertiefungen des Brustbeins aufgenommen, während die Knorpel der falschen Rippen auf die schon bekannte Weise unter sich zusammenhängen. Die Wiederkäuer haben auf jeder Seite acht wahre und nur fünf falsche, das Schwein in der Regel sieben wahre und sieben falsche, Hund und Katze neun wahre und vier falsche Rippen.

Die Rippen bilden mit den Rückenwirbeln und dem Brustbein Wechselgelenke, an denen folgende Bänder sich befinden:

1.) Das vordere Kapselband, welches vom Umkreis der Gelenkhöhle zweier Wirbel an den Kopf der Rippen geht.

2.) Das hintere Kapselband, welches vom Querfortsatz der Rückenwirbel an den Gelenkhöcker der Rippen geht.

3.) Das untere Kapselband verbindet die Knorpel der wahren Rippen mit dem Brustbein.

4.) Das runde oder innere Gelenkband kommt aus der Tiefe der Gelenkhöhle und befestiget sich am Rippenkopfe.

5.) Das äußere und innere Seitenband, wovon jenes von dem Querfortsatze eines Rückenwirbels an den Rippenhöcker geht, dieses aber an dem Körper eines Wirbels entspringt und an dem Hals der Rippe endet.

6.) Das Brustbeinband, welches auf der innern Fläche des Brustbeins liegt, am vordern Ende desselben anfängt und sich allmählig in die Fläche des Schaufelknorpels verliert.

§. 51.

Knochen des Beckens.

Das Becken ist der hintere Theil des Rumpfes und wird oben von dem Kreuzbein und den durchbrochenen Schweifwirbeln, auf den Seiten aber von den zwei sehr großen Beckenknochen gebildet, wovon bei jungen Thieren jeder aus drei Knochen, dem Darm-, Gesäß- und Scham-Beine besteht, die aber bald vollkommen miteinander verwachsen.

Die beiden Darmbeine (Hüftknochen), das der rechten und der linken Seite, sind die größten von den drei Stücken der Beckenknochen, liegen vorne und oben und sind breit, dick und dreieckig und es sind an ihm besonders die drei Winkel merkwürdig, wovon der innere dem ersten Dornfortsatze des Kreuzbeines zur Seite liegt, der äußere hingegen größer ist und die sogenannten Hüften oder Hancken bildet, und der hintere Winkel, zugleich der dickste Theil des Knochens, zur

Bildung der Pfanne beiträgt. Bei den Wiederkäuern, dem Schweine und Hunde sind die Darmbeine verhältnißmäßig kleiner.

Die Gesäß= (Sitz= oder Trag=) Beine liegen hinter den Darmbeinen und unten am Becken und es hat jedes a) einen Körper mit vier Rändern, wovon der vordere ausgeschnitten ist und einen Theil des eiförmigen Loches bildet, der hintere Rand bildet mit dem der andern Seite den hintern Gesäßbein=Ausschnitt, der innere breite und rauhe Rand verbindet sich mit dem des andern Knochens, und b) zwei Aeste, wovon der äußere, große, sich mit dem hintern Winkel des Darmbeins verbindet und einen Theil der Pfanne, den äußern Rand des ovalen Loches und mit dem Körper den äußern Gesäßbein=Ausschnitt, der innere, kleine, aber mit dem hintern Aste des Schambeins den innern Rand des eiförmigen (ovalen) Loches bildet. Bei den Wiederkäuern hat das Gesäßbein eine größere Länge und Breite, eben so auch bei dem Schweine.

Die Schambeine liegen unten am Becken zwischen den Darm= und Gesäßbeinen und sind unter allen Beckenknochen die kleinsten. Jedes Schambein hat einen aufsteigenden stärkern Ast, dessen hinterer Rand einen Theil des ovalen Loches bildet, und der durch sein inneres Ende sich mit dem des anderseitigen Schambeins verbindet, durch sein äußeres Ende aber zur Bildung der Pfanne beiträgt. Die Verbindung beider Schambeine unter sich geschieht durch einen inzwischen liegenden Knorpel. Die Schambeine des Schafes sind denen des Pferdes ähnlicher, als denen des Rindes.

Durch die Vereinigung der drei Stücke eines Beckenbeins entsteht die große, runde, tiefe und überknorpelte Gelenkhöhle zur Aufnahme des Backbeinkopfes, welche Pfanne genannt wird, ferner wird durch Vereinigung des Gesäß= und Schambeins das eiförmige Loch gebildet.

Man theilt das ganze Becken in das große und in das kleine ein; jenes wird von dem Körper und den Querfortsä=

zen des lezten Lendenwirbels, von dem vordern Ende (dem Grunde) des Kreuzbeins und dem größern vordern Theile der Darmbeine, dieses hingegen von dem übrigen Theile des Kreuzbeins, den durchbrochenen Schweifwirbeln, dem kleinern und hintern Theile der Darmbeine und den Sitz- und Scham-Beinen gebildet. Der Ausgang des kleinen Beckens heißt die hintere Becken-Oeffnung im Gegensatze zur vordern Becken-Oeffnung oder zum Eingang. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist das kleine Becken länger, der Eingang in dasselbe enger, der Ausgang hingegen verhältnißmäßig weiter.

Weit wichtiger als diese Eintheilung des Beckens, das, gelegenheitlich gesagt, diesen Namen von der Aehnlichkeit erhalten hat, welche dieser Theil beim Menschen mit einem Becken besitzt, und das bei weiblichen Thieren jederzeit weiter und breiter ist, als bei männlichen, ist die nach den Durchmessern, welche Eintheilung namentlich für den Veterinär-Geburtshelfer von wesentlichem Nutzen ist, weil man nach diesen Durchmessern den Durchgang des Jungen während der Geburt gewisser bestimmen kann. Man unterscheidet

1.) den obern oder großen Querdurchmesser, welcher sich von einem innern Darmbeinrande, wo die Knochen am weitesten von einander entfernt sind, zum andern erstreckt,

2.) den geraden oder auch tiefen Durchmesser, der vom vierten Wirbelknochen des Kreuzbeines bis zum Schambein-Rande geht,

3.) der mittlere Querdurchmesser erstreckt sich gegenseitig von einem Darmbeine bis zum andern,

4.) der hintere oder untere Querdurchmesser geht von einem Sitzbeine zum andern und

die Weite dieser einzelnen Durchmesser und die Länge des ganzen Beckens ist beiläufig folgende:

Beiläufige Weite des	Pferd	Kuh	Schafe und Ziegen	Schwein	große Hunde
obern oder großen Querdurchmessers . .	10 — 11 Zoll	9 Zoll	3 Zoll	3 Zoll	2½ Zoll
geraden oder tiefen Durchmessers . . .	9 =	6 =	3 =	3½ =	3 =
mittlern Querdurchmessers .	8 — 8½ =	8 =	2—2½ =	3 =	2½ =
hintern oder untern Durchmessers . . .	7 — 8 =	8 =	2¼ =	2¾ =	2½ =
Länge des ganzen Beckens .	1½ Schuh	16 =	8 — 9 =	8 — 9 =	6 =

§. 52.

Knochen der Gliedmassen.

a.) Die Knochen der Brustgliedmassen.

Das Schulterblatt ist ein großer, breiter, dreieckiger Knochen, welcher an seinem obern Rande mit einem breiten Ergänzungsknorpel versehen ist und an der Brust schräg auf den ersten sieben Rippen von oben nach unten und vorne liegt. Mit den Rippen sowohl als mit den Dornfortsätzen des Widerristes ist dieser Knochen durch Muskeln und sehnigte Ausbreitungen verbunden, unten aber mit dem Knopfe des Oberarmbeins, welcher in die an seinem untern Ende oder Winkel, der zugleich der dickste und stärkste Theil und gleichsam der Körper des Schulterblattes ist, befindliche Gelenkhöhle so eingelenkt ist, daß hiedurch ein freies Gelenk entsteht,

welches man das Armgelenk oder den Bug nennt, und das ein einziges Band und zwar ein Kapselband besitzt, im übrigen aber mehr durch Muskeln und Sehnen befestiget wird. Auf der äußern Fläche des Schulterblattes ist die Schultergräte und auf der innern die untere Schulterblattgrube zu bemerken. Das vordere Ende des Knochens heißt der Nacken=, das hintere der Rücken=Winkel und der Schulterblattknorpel, welcher mit seinem untern Rande in die am obern Rande des Schulterblattes befindliche Rinne aufgenommen ist, reicht bis zum Rande des Widerristes hinauf.

Bei den Wiederkäuern ist das Schulterblatt verhältnißmäßig kleiner und der Knorpel, so wie auch beim Schweine dünner und beim Hunde ist das ganze Schulterblatt sehr dünn.

Das Oberarm= oder Quer=Bein ist ein starker, großer fast walzenrunder Knochen, der schief von oben nach unten und hinten liegt. Der an seinem obern Ende befindliche Gelenkknopf ist größer, als die für ihn bestimmte Höhle des Schulterblattes, kugelartig abgerundet und überknorpelt; sein Körper oder mittlerer Theil hat vier Flächen und drei Fortsätze und sein unteres Ende hat ebenfalls drei Fortsätze, wovon der vorne liegende walzenförmige Gelenkfortsatz besonders zu bemerken ist und besitzt ferner fünf Vertiefungen, unter denen wir der hinter dem Gelenkfortsatze liegenden und zur Aufnahme des Schnabels vom Ellenbogenbein bestimmten Ellenbogengrube erwähnen. Bei den Wiederkäuern ist dieser Knochen verhältnißmäßig kürzer, beim Schweine hingegen verhältnißmäßig länger.

Dieser Knochen bildet mit dem Vorarm= und Ellenbogen=Bein ein einfaches Wechselgelenk, welches das Ellenbogengelenk heißt und ein das ganze Gelenk umschließendes Kapselband, ein äußeres und ein inneres Seiten=Band, ein vorne über dem Gelenkfortsatz des Armbeins entstehendes, schief ab= und einwärts gehendes schiefes und ein Zwischen=

Knochen=Band, welches das Vorarm= mit dem Ellenbogen=Bein vereiniget, besitzt.

Das Vorarmbein oder der Kegel ist lang, walzenförmig, etwas gebogen, sehr stark und steht senkrecht unter dem Oberarmbein, verbindet sich oben mit diesem durch das oben beschriebene Gelenk und hinten auf eine unbewegliche Weise mit dem Ellenbogenbein, unten aber durch ein einfaches Wechselgelenk mit der ersten Reihe der Knieknochen. An seinem obern Ende befindet sich die Gelenkhöhle, welche den untern Gelenkfortsatz des Oberarmbeins aufnimmt, am Mitteltheile oder Körper ist eine vordere und eine hintere Fläche und ein äußerer und innerer Rand, und am untern Ende ist besonders der walzenförmige Gelenkfortsatz anzuführen, welcher mit der ersten Reihe der Knieknochen das Wechselgelenk bildet. Bei den Wiederkäuern und beim Schweine ist dieser Knochen kürzer, breiter und schwächer, beim Hunde aber sehr lang.

Das Ellenbogenbein ist ein dreieckiger, fester mit den hintern Seite und dem äußern Rande des Vorarmbeins unbeweglich verbundener Knochen, eben so, wie dieser gestellt, und verbindet sich oben auf die bekannte Weise mit dem Oberarme. An seinem obern Ende befindet sich der in die Ellenbogengrube des Querbeins passende Schnabel, sein dreieckiges Mittelstück bildet mit dem obern Ende des Vorarmbeins die Ellenbogenspalte für die Bogenarterie und sein unteres Ende läuft in eine breite dünne, mit dem Vorarmbein verschmolzene Spitze aus. Bei den Wiederkäuern reicht dieser Knochen bis an das untere Ende des Vorarmbeins und bildet hier einen Theil der Gelenkrolle, und beim Schwein ist er sehr stark.

Die Knochen des Kniegelenkes *) sind sieben, auch acht kleine feste Beine von verschiedener Gestalt. Sie lie=

*) Dieses Gelenk entspricht der Handwurzel des Menschen und soll bei den Thieren Vorderfußwurzel genannt werden.

gen zwischen dem Vorarmbeine, dem Schienbeine und den beiden Griffelbeinen und bilden eine obere und eine untere Reihe, wovon die obere mit dem Vorarmbeine ein Wechselgelenk macht und ein solches auch mit der untern Reihe bildet, diese aber ist mit dem Schienbein nur durch ein straffes Gelenk verbunden, so wie auch die Knochen einer jeden Reihe unter sich nur straffe Gelenke bilden. Wenn alle Knieknochen vereiniget sind, stellen sie einen länglichten Würfel vor, der eine obere und eine untere und eine vordere und eine hintere Fläche und einen äußern und innern Rand besitzt.

In der obern Reihe liegt nach hinten das hervorstehende Hackenbein, nach außen das vieleckige, in der Mitte das keilförmige und innen das würfelförmige Bein; in der untern Reihe hingegen befindet sich außen das kegelförmige, in der Mitte das kahnförmige, innen das halbmondförmige und hinten das Erbsenbein, welches eben beim Pferde öfters fehlt.

Die Bänder des Kniegelenkes sind theils gemeinschaftliche, theils besondere. Zu jenen gehören das Kapselband, welches das ganze Gelenk mit Ausnahme des Hackenbeins umhüllt, dann ein äußeres und inneres Seitenband, welche vom Vorarmbein bis zu den Schien- und Griffelbeinen reichen, und das hintere Band, welches ebenfalls vom Vorarmbein bis an das Schienbein und an beide Griffelköpfe geht und die vordere platte Wand des Knieringes bildet, durch welchen die Beugesehnen des Kron- und Huf-Beins gehen, und endlich das ringförmige Band, welches mit dem vorigen und dem Hackenbein den Kniering bildet, der sich als Kniescheibe fortsetzt.

Die besondern Bänder des Kniegelenkes sind an der obern Reihe das Kapselband, das schiefe Band, das äußere und innere Seiten-Band und die äußern und innern Zwischen-Bänder, welche von einem Knochen zum andern gehen. Die Bänder der untern Reihe sind die zwei Sei-

ten=Bänder, die zwei hintern Bänder, welche die erste mit der zweiten Reihe verbinden und die Zwischen=Bänder.

Das Schienbein (dem Mittelhandknochen des Menschen vergleichbar und daher füglich Mittelfußknochen der vorderen Gliedmaße zu nennen) ist ein walzenförmiger, sehr fester, halblanger Knochen, welcher eine senkrechte Stellung zwischen der untern Reihe der Knieknochen, den Griffel= und Sesambeinen und dem Fesselbeine hat und oben und unten ein Wechselgelenk bildet.

Sein oberes Ende hat eine unebene Gelenkfläche für die untere Reihe der Knieknochen und rückwärts zwei Ausschnitte, wovon jeder zwei kleine Gelenkflächen für die Köpfe der Griffelbeine besitzt. Das vorne glatte und gewölbte Mittelstück (Körper) hat hinten ein großes Ernährungsloch, und das untere Ende hat einen walzenförmigen Gelenkfortsatz mit drei Erhöhungen.

Bei den Wiederkäuern ist das Schienbein schwächer und kürzer und hat unten zwei völlig gleiche Gelenkfortsätze und beim Schwein besteht diese Abtheilung der Gliedmasse aus vier neben einander liegenden Knochen, wovon zwei groß und zwei klein sind; jene, welche auch die wahren genannt werden, liegen in der Mitte und stoßen mit einem breiten, innern Rande zusammen, weichen übrigens in der Hauptsache von dem Schienbein nicht ab; diese heißen auch die falschen und liegen neben und hinter den wahren. Hund und Katze haben ebenfalls vier Knochen.

Die Griffelbeine sind kleine, feste und schlanke Knochen, welche ihrer Gestalt ihre Benennung verdanken, mit der untern Reihe der Knieknochen ein straffes Gelenk bilden mit dem Schienbein aber durch die Zwischenknochen=Bänder unbeweglich verbunden sind.

Man unterscheidet das obere Ende oder den Kopf, das Mittelstück und das untere Ende, das von dem Schienbeine etwas absteht und dessen kolbige Spitze das Köpfchen

genannt wird. Bei den Wiederkäuern fehlen die Griffel-Beine. —

Die Gleich- oder Sesam-Beine sind zwei kleine, feste Knochen von pyramidenförmiger Gestalt, liegen als eine bewegliche Rolle hinten auf dem Gelenkfortsatz des Schienbeins, und sind mit diesem und den Fesselbeinen durch Bänder vereiniget. Bei den Wiederkäuern sind die Sesambeine kleiner und beim Schweine richten sie sich nach dem Verhältniß der Mittelfußknochen.

Das Fesselbein ist ein sehr fester, kurzer, walzenförmiger Knochen, welcher zwischen dem Schien- und dem Kron-Bein schief von oben nach unten und vorne liegt und mit jenem oben, mit diesem unten ein einfaches Wechselgelenk bildet. Sein oberes Ende hat eine dreifache Gelenkvertiefung für den Gelenkfortsatz des Schienbeins, sein Mittelstück eine vordere und eine hintere Fläche und sein unteres Ende einen rollenförmigen Gelenkfortsatz. Dieser Knochen ist bei den Wiederkäuern doppelt und beim Schweine vierfach, (aus zwei großen und zwei kleinen Knochen bestehend). Das untere Ende des Schienbeins, das obere Ende des Fesselbeins und die beiden Gleichbeine bilden ein einfaches Wechselgelenk, welches man das Köthen- oder Fessel-Gelenk nennt, und an welchem ein Kapselband sich befindet, das vom untern Ende des Schienbeins an das obere Ende des Fesselbeins und an beide Gleichbeine geht, vorne von der breiten Strecksehne des Hufbeins und außen und innen von den Seitenbändern bedeckt ist und von den Sesambeinen aufwärts zwei Blindsäcke bildet, welche, wenn das Kapselband mit Gliedwasser überfüllt wird, als sogenannte Flußgallen sichtbar werden. Ferner hat dieses Gelenk zwei Seitenbänder, die vom Schienbein zum Fesselbein gehen; die Gleichbeine selbst besitzen zwei eigene Seitenbänder und werden durch ein Zwischenband vereinigt, auch haben sie das sogenannte untere Band. Daß bei den Wiederkäuern, dem Schweine, dem Hunde und der Katze sich die Zahl der Bänder nach

der der Gelenke richtet und daß die einzelnen Knochen durch Zwischenknochenbänder zusammenhängen, leuchtet wohl von selbst ein.

Das Kronbein ist ein kleiner, fester Knochen, der eine fast würfelförmige Gestalt besitzt, zwischen dem Fessel-, Schiff- und Huf-Beine eine schiefe Lage hat, und oben und unten ein einfaches Wechselgelenk bildet. Am obern Ende hat er eine Gelenkhöhle und vorne und in der Mitte den Kronfortsatz, das Mittelstück besitzt eine vordere und eine hintere Fläche und das untere Ende hat einen rollenähnlichen Gelenkfortsatz. Die Wiederkäuer haben zwei, die Schweine vier Kronbeine; Hund und Katze haben fünf. Das Gelenk, welches von dem untern Ende des Fesselbeins und von dem obern Ende des Kronenbeins gebildet wird, heißt das Krongelenk und besitzt ein starkes Kapselband, zwei Seiten- und zwei hintere Bänder.

Das halbmondförmige (Schiff- oder Strahl)-Bein, auch Weberschiffchen genannt, hat mit dem leztern wirklich einige Aehnlichkeit und liegt quer auf dem Gelenkfortsatz des Kronbeins, zwischen diesem und dem Hufbein und ist für die Beugesehne des Hufbeins eine etwas bewegliche Unterlage. Es hat eine vordere oder Gelenk- und eine hintere oder Sehnen-Fläche, zwei Ränder und zwei Winkel, ist bei den Wiederkäuern kleiner und eben so auch beim Schweine.

Das Hufbein ist ein schwammiger, löcheriger mittelgroßer Knochen, von einer eigenthümlichen Gestalt, ganz in dem Hufe oder Hornschuhe, in welchem er eine etwas schiefe Lage hat, eingeschlossen, mit zwei Ansatzknorpeln versehen, und bildet mit dem Kron- und Schiff-Bein ein einfaches Wechsel-Gelenk. Es hat drei Flächen, wovon die obere oder Gelenkfläche für die beiden Gelenkhügel des Kronbeins doppelt ausgehöhlt ist, die vordere oder Wand-Fläche ist von einer Seite zur andern gewölbt und hat eine Menge kleiner Löcher und ist sehr rauh; die untere oder Sohlenfläche ist ausgehöhlt, vorne weniger tief als hinten. Von den drei

Rändern bildet der untere Rand einen Halbkreis, ist scharf, rauh und löcherig; dann hat es vier Fortsätze, nemlich vorne und in der Mitte den Kronfortsatz, dann den äußern und innern Ast, welche über den hintern Rand hervorstehen, und eine Beule. Auch kommen 10 Vertiefungen an diesem Knochen vor, von denen die meisten für Blutgefäße bestimmt sind. An jedem Hufbeine befinden sich die zwei Ansatzknorpel, welche die Schildknorpel des Hufbeins heißen; sie stehen auf den Aesten und haben eine äußere gewölbte und eine innere ausgehöhlte Fläche, einen untern Rand, welcher vorne auf dem Aste fest sitzt, hinten aber frei und ausgeschnitten ist, und einen obern freien Rand. Das vordere Ende ist breit und das hintere Ende verschmälert sich in eine stumpfe Spitze.

Bei den Wiederkäuern sind zwei Huf- oder Klauenbeine, wovon jedes der Hälfte eines in der Mitte durchschnittenen Hufbeins gleicht, beim Schweine kommen die zwei wahren Klauenbeine ziemlich mit denen der Wiederkäuer überein, die bei den falschen aber sind plattgedrückt kegelförmig; beim Hunde und der Katze sind fünf sehr kleine Klauenknochen.

Von dem Kron-, Huf- und Schiff-Bein wird das Hufgelenk gebildet, welches ein einfaches Wechselgelenk ist, ein festes, alle drei Knochen umschließendes Kapselband und zwei am vordern Ende der schildförmigen Knorpel liegende und mit ihm verwachsene Seitenbänder, ferner das obere und das untere Band des Schiff-Beins besitzt; die beiden Knorpel des Hufbeins haben ein gemeinschaftliches Querband und sind überdieß noch auf ihrer innern Fläche durch mehrere runde starke Faserbündel an das Hufbein befestiget. Bei den Wiederkäuern geht vom obern Ende des Schienbeins ein breites Band an die beiden Afterklauen und sodann gespalten bis an die beiden schiffförmigen Beine.

§. 53.

b.) Knochen der Becken=Gliedmassen.

Das Backbein oder Oberschenkelbein ist ein walzenförmiger Knochen von beträchtlicher Stärke und Größe, liegt schief von oben nach unten und vorne zwischen den Beckenbeinen, der Kniescheibe und dem großen Schenkelbeine und bildet oben ein freies, unten aber ein zusammengesetztes Wechselgelenk. Der an seinem obern Ende befindliche halbkugelförmige Gelenkknopf wird in die Pfanne der Beckenbeine aufgenommen, auch befinden sich an diesem Ende zwei Fortsätze und eine Vertiefung zum Ansatze für Muskeln. Der Körper oder das Mittelstück hat vier Flächen und ebenfalls zwei Fortsätze und eine Vertiefung, und das untere Ende besitzt zwei hinten liegende große Knopffortsätze zur Bildung des Gelenkes mit dem großen Schenkelbein und eine vorne kreisförmig gebogene Rolle zur Aufnahme der Kniescheibe. Bei den Wiederkäuern ist der Gelenkkopf kleiner und bei den Schafen und Schweinen ist der ganze Knochen verhältnißmäßig länger, als beim Ochsen; beim Hunde und der Katze ist dieser Knochen nicht lang.

Das Gelenk, welches das Back= mit dem Becken=Bein bildet, ist ein freies, (tiefes oder Nuß=) Gelenk, welches man das Hüftgelenk heißt, und das auf dem Rande der Pfanne das sogenannte Zirkelband, dann das ziemlich starke Kapselband und das sehr starke runde Band besitzt.

Die Kniescheibe ist ein kurzer, dicker, dreieckiger Knochen von schwammigtem Baue, liegt auf der Rolle des Backbeins und hat den oben liegenden breiten, vertieften und rauhen Grund, die unten befindliche kurze, dicke und stumpfe Spitze, und eine äußere gewölbte und innere überknorpelte und vertiefte Fläche. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist die Kniescheibe kleiner und schmäler, bei den Hunden und Katzen aber klein und unbedeutend.

Das große Schenkelbein, die Keule oder das Hosen-Bein ist lang, stark und walzenförmig und liegt schief von oben nach unten und hinten zwischen dem Backbein und dem Rollbein des Sprunggelenkes, und bildet mit dem erstern ein zusammengesetztes, mit dem leztern aber ein einfaches Wechselgelenk. Sein oberes, dickes und dreieckiges Ende hat zwei Gelenkflächen für die Gelenkknöpfe des Backbeins, dann vier Fortsätze, worunter den zwischen den beiden Gelenkflächen liegenden Zahnfortsatz oder Doppelhügel und vier Vertiefungen. Der Körper oder das Mittelstück besitzt drei Flächen und drei Winkel und das untere kleinere Ende hat zwei tiefe, schraubenförmig schief nebeneinander gestellte Gelenkhöhlen (Gelenkschraube) und außen und innen einen Fortsatz, Knöchel genannt. Beim Schwein ist es sehr lang und beim Hunde verhältnißmäßig noch länger. —

Das kleine Schenkelbein ist ein griffelförmiger, fester, außen am großen Schenkelbein liegender Knochen und ist mit demselben durch Bänder verbunden. Oben hat es einen platten Kopf und läuft schmäler und sodann rund werdend in eine Spitze aus, die am äußern Winkel des großen Schenkelbeins, ungefähr von der Mitte desselben aus, befestiget ist.

Bei den Wiederkäuern ist dieser Knochen klein und fest und liegt am untern Ende des großen Schenkelbeins; beim Schwein hingegen ist er lang, schmal und dünn aber fest und reicht bis an das Fersenbein hinab.

Das von dem Backbein, dem großen Schenkelbein und der Kniescheibe gebildete Gelenk heißt das hintere Kniegelenk. Es ist ein zusammengesetztes Wechselgelenk, welches ein Kapselband besitzt, das alle drei Knochen umschließt; ferner hat es ein äußeres und ein inneres Seiten-Band, zwei Querbänder der Kniescheibe, (das Schaf und das Schwein haben nur ein unteres Band) und endlich die Bänder der Zwischengelenkknorpel. Das große Schen-

kelbein ist mit dem kleinen durch ein Zwischenknochenband verbunden, welches beim Schweine länger ist.

Die Knochen des Sprunggelenkes sind feste Knochen, sechs an der Zahl, aber von verschiedener Größe und Gestalt, und liegen zwischen dem großen Schenkelbein, dem Schienbein und den Griffelbeinen schief von oben nach unten und vorne und bilden eine obere, eine mittlere, und eine untere Reihe. Die obere Reihe macht mit dem großen Schenkelbein ein einfaches Wechselgelenk, die einzelnen Knochen unter sich sind durch straffe Gelenke verbunden, eben so geschieht die Verbindung des Sprunggelenkes mit dem Schienbein und den Griffelbeinen durch ein straffes Gelenk.

Die Knochen des Sprunggelenkes stellen im Zusammenhange einen großen unregelmäßigen Würfel mit einer obern und einer untern, einer äußern und einer innern, einer vordern und einer hintern Fläche vor.

In der obern Reihe sind

1.) das Rollbein, ein kurzer, dicker, fester Knochen, welcher mit dem großen Schenkelbein ein einfaches Wechselgelenk, mit dem Fersen- und großen Kahnbein hingegen straffe Gelenke bildet und oben und vorne liegt. Bei den Wiederkäuern und beim Schweine bildet es auch mit dem Kahn- und Fersen-Bein Wechselgelenke.

2.) das Fersenbein, welches hinten und außen auf dem Rollbeine liegt, bedeutend über dasselbe hervorsteht und die Spitze des Sprunggelenkes bildet. Bei den Wiederkäuern ist es länger, aber schwächer, bei den Schweinen ebenfalls lang, aber zugleich auch stark.

In der mittlern Reihe befinden sich

1.) das große Kahnbein, ein kleiner, platter, unregelmäßig viereckiger Knochen, welcher unter dem Rollbein, zwischen diesem, dem kleinen Kahn-, Würfel- und Pyramiden-Bein liegt und bei den Wiederkäuern größer, dicker, und regelmäßig viereckig, beim Schweine aber schmal, dick und fast dreieckig ist,

2.) ein **Theil des Würfelbeins.**

In der **untern Reihe** liegen

1.) **ein Theil des Würfelbeines**, welcher Knochen fest, klein und länglicht würfelförmig ist, und auf der äußern Seite des Sprunggelenkes liegt. Bei den **Wiederkäuern** fehlt dieser Knochen und beim **Schweine** ist er verhältnißmäßig groß,

2.) das **kleine Kahnbein**, ein kleiner, platter, dreieckiger Knochen, welcher mit dem großen Kahn=, Würfel=, Pyramiden= und Schien=Bein durch straffe Gelenke verbunden und bei den **Wiederkäuern** und **Schweinen** klein und länglicht=viereckig ist;

3.) das **Pyramidenbein**, unter allen Knochen des Sprunggelenkes der kleinste, ist sehr fest, unregelmäßig dreieckig und liegt auf der hintern Seite des Gelenks und ist mit dem großen und kleinen Kahnbein, dem Schienbein und dem Griffel durch straffe Gelenke verbunden. Bei den **Wiederkäuern** ist es klein, rund, platt und mondförmig und fehlt öfters, beim **Schwein** ist es klein und länglicht=viereckig.

Beim **Ochsen** und beim **Schweine** kommt außer diesen Knochen am Sprunggelenke noch das **runde Bein** vor, ist klein und liegt auf der innern Seite des Sprunggelenkes.

Das große Schenkelbein bildet mit dem Rollbein **ein einfaches Wechselgelenk**; die Sprunggelenksknochen sind unter sich, dann mit dem Schienbein und den Griffeln durch **straffe** Gelenke verbunden; bei den **Wiederkäuern** und dem Schweine macht die Rolle auch mit dem **Fersen**= und mit dem **großen** Kahnbein ein beschränktes Wechselgelenk. **Die** gemeinschaftlichen Bänder des Sprunggelenkes sind nun

1.) das **Kapselband**, welches das ganze Gelenk vom untern Ende des Schenkelbeins bis zum obern Ende des Schienbeins und der beiden Griffel umgibt; seine obere vom Schenkel an das Rollbein gehende Abtheilung bildet einen

kleinen Blindsack, der bisweilen durch Ueberfüllung mit Gliedwasser ausgedehnt wird (Flußgallen),

2.) das äußere und innere Seitenband und

3.) das hintere Band, welches sehr stark ist und von dem Fersenbein bis an das Schienbein und die beiden Griffel geht.

Die besondern Bänder sind zwei Seitenbänder und die Zwischenbänder, welche die einzelnen Knochen unter sich, dann mit dem Schienbein und den Griffelbeinen verbinden.

Auf die Knochen des Sprunggelenkes folgen nun an der Beckengliedmasse die nemlichen Knochen, wie auf das vordere Kniegelenk.

Nur ist das Schienbein nicht gerade, sondern schief von oben nach unten und vorne gestellt und länger, schmäler, aber dicker als das vordere. Bei den Wiederkäuern ist es ebenfalls länger, als das vordere. Die Griffelbeine sind länger und stärker, als vorne, fehlen aber den Wiederkäuern und sind beim Schweine als Mittelfußknochen ausgebildet.

Das Hufbein ist etwas kleiner und schmäler, mehr spitz und seine Sohlenfläche ist stärker ausgehöhlt.

Auch die auf das Sprunggelenk folgenden Gelenke verhalten sich mit ihren Bändern eben so, wie die gleichnamigen Gelenke der vordern Gliedmasse.

§. 54.

Die Muskeln sind diejenigen Theile des thierischen Körpers, welche man im gemeinen Leben mit dem Namen Fleisch zu belegen pflegt. Sie bestehen aus dünnen, weichen, biegsamen und meistens rothgefärbten Fäden oder Fasern, welche sich zu größern Bündeln vereinigen, und diese treten nun erst zur Bildung eines Muskels zusammen. Diese Vereinigung der einzelnen Fasern zu Bündeln und dieser zu Muskeln geschieht durch das inzwischen liegende Zellgewebe. Diese

Muskeln sind die eigentlichen bewegenden Werkzeuge des Körpers; sie besitzen nemlich im lebenden Zustande die Eigenschaft, sich zu verkürzen und zu verlängern (d. i. zusammenzuziehen und auszudehnen), wodurch die Theile, mit welchen sie in Verbindung stehen, namentlich aber die Knochen, um welche herum bei weitem die meisten Muskeln liegen, in Bewegung gesetzt werden. Die Eigenschaft der Muskeln, sich zu verkürzen und zu verlängern, heißt Muskelreizbarkeit und die daraus entstehenden Bewegungen nennt man Muskelbewegungen.

Die Muskeln, welche den größten Theil der Körpermasse ausmachen, hauptsächlich die am Gerippe bleibenden Lücken und Zwischenräume ausfüllen und die Brust- und Bauchhöhle vollkommen schließen und daher vorzüglich die Umrisse des Körpers bestimmen, bedürfen, und zwar jeder, um wirken zu können, wenigstens zwei Orte zu seiner Befestigung, wovon der eine entweder gar nicht, oder doch verhältnißmäßig weniger beweglich ist, als der andere; jener Ort heißt der Anfang, dieser das Ende des Muskels, und dasjenige Stück, mit welchem ein Muskel anfängt, wird der Kopf, das Endstück der Schweif und das zwischen diesen beiden liegende der Körper oder Bauch genannt.

Man kann übrigens auch an jedem Muskel einen fleischigten und einen sehnigten Theil unterscheiden.

Der Körper oder Bauch macht den fleischigten Theil aus und besteht aus Fleischfasern, Gefäßen, Nerven und Zellgewebe, ist gewöhnlich in eine besondere Haut eingeschlossen und je nach den einzelnen Muskeln von verschiedener Größe, Gestalt und Farbe. In den meisten Muskeln sind die Fasern gerade, in andern aber auch gebogen, spiral, kreisrund, in einigen kreuzen sie sich und in andern sind sie durch Sehnenfasern unterbrochen. Sie sind reichlich mit Blutgefäßen, welche ihnen das Blut zur Ernährung zuführen, versehen, und besitzen auch eine große Anzahl von Nerven, wodurch sie in hohem Grade empfindlich werden. Manche Muskeln sind ganz, manche nur

theilweise von einer entweder zellgewebartigen, oder sehnenfaserigen, und einige auch von einer gelben Haut oder Muskelscheide umhüllt; einige Muskeln sind sehr groß, andere groß, andere von mittlerer Größe und noch andere klein oder auch sehr klein, bald lang, bald kurz, breit oder schmal, dick oder dünn, rund, dreiseitig, drei- und viereckig, kreisförmig, zweiköpfig, zwei- und drei-ästig, gezähnt, fächerförmig, federförmig, zweibauchig und sogar hohl z. B. das Herz. Die einen Muskeln sind blaß-die andern hoch- und noch andere dunkel-roth; die an den Knochen liegenden Muskeln sind in der Regel röther und stärker, als die übrigen, so wie überhaupt die Röthe um so bedeutender ist, je eine größere Derbheit ein Muskel besitzt, je öfter und stärker seine Bewegungen sind und jederzeit sind die Muskeln um so röther, je weniger der Körper durch Krankheit oder Mangel geschwächt wurde. Auch ist das Fleisch (Muskel) um so zarter, blässer und weicher, je jünger ein Thier ist.

Während nun der Körper oder Bauch eines Muskels größtentheils aus Fleischfasern besteht, sind beide Endstücke meistens, besonders aber an den Muskeln, welche an Knochen befestiget sind, aus weißen, silberglänzenden, sehr zähen und festen Theilen gebildet, welche man Sehnen oder Flechsen nennt, daher auch die beiden Endstücke den sehnigten Theil eines Muskels ausmachen. Sind diese Endstücke breit, dünn und hautartig, dann heißt man sie Sehnenhäute oder Aponevrosen; sind sie hingegen schmal, dick und strickartig, so werden sie Sehnen oder Flechsen genannt.

Die mit den Fleischfasern unzertrennlich zusammenhängenden Sehnen sind aber dichter, zäher, fester und härter als diese, hellweiß oder silberglänzend und ohne alle Reizbarkeit; sie haben nur wenige Gefäße, die nur farblose Säfte enthalten und scheinen gar keine Nerven zu besitzen. Viele Sehnen sind da, wo sie über Gelenke hinlaufen oder auch an ihren Enden mit einer festen Haut umgeben, welche Sehnenscheide, Sehnenkapsel oder auch Schleimsack genannt wird, in welcher eine dem Gliedwasser sehr ähnliche Flüssigkeit enthalten ist,

die man mit dem Namen Sehnenschmiere belegt und welche die Reibung vermindert und die Beweglichkeit vermehrt.

Die Zahl der Muskeln unserer Hausthiere ist groß, doch nicht bei allen Hausthierarten gleich. Die meisten Muskeln sind doppelt vorhanden und gleichmäßig auf beiden Seiten des Körpers vertheilt, und je stärker und mannigfaltiger die Bewegungen eines Theiles sind, um so stärker und zahlreicher sind auch die Muskeln desselben. Die Art der Wirkung, welche die Muskeln auf die Theile, mit welchen sie in Verbindung stehen, hervorbringen, hängt vorzüglich von ihrer Lage und der Art der Verbindung mit diesen Theilen ab. Gewöhnlich wirken mehrere Muskeln, wovon der größte der Hauptmuskel, die kleinern hingegen Mitmuskeln oder Gehilfen genannt werden, zusammen, einem Theile eine bestimmte Bewegung zu ertheilen; kaum haben sie indessen diese Wirkung hervorgebracht, so wirken andere Muskeln wieder entgegen und bringen die entgegengesetzte Bewegung hervor. Diejenigen Muskeln nun, welche die Wirkung anderer Muskeln, d. i. die durch diese einem Körpertheile gegebene Richtung wieder aufheben, heißen Gegenwirker oder Antagonisten. Als solche Gegenwirker zeigen sich am deutlichsten die Beuge- und die Streck-Muskeln der Gliedmassen; kaum ist durch jene eine Gliedmasse oder ein Theil derselben gebeugt, so wird sogleich durch die Thätigkeit dieser die Streckung hervorgebracht. So befindet sich auch am Schweife der obere Kreuzbein-Muskel oben auf den Schweifwirbeln, und hebt den Schweif gerade in die Höhe oder krümmt ihn nach der Seite, und der untere Kreuzbein-Muskel liegt unten auf den Schweifwirbeln und zieht den Schweif entweder gerade oder schief herab, beschränkt also den erstern in seiner Thätigkeit und ist sein Gegenwirker. Jeder dieser Muskeln ist aber gepaart, oder doppelt vorhanden. Will man nun dem Schweife des Pferdes eine hohe schön gebogene Stellung geben, so werden die beiden untern Kreuzbeinmuskeln an mehreren Stellen durch- und ausgeschnitten, und dadurch die obern Kreuzbeinmuskeln oder die Heber

des Schweifes ihrer Antagonisten, der Herabzieher, beraubt, so daß also jene, welche ihre ganze Thätigkeit behalten haben, die Schweifrübe höher heben können, als unter natürlichen Umständen. Hierin besteht nun das Wesen derjenigen Operation, welche unter dem Namen „Englisiren“ allenthalben bekannt ist.

Man unterscheidet die Muskeln auch in willkührliche und in unwillkührliche und begreift unter jenen solche, welche durch den Willen des Thieres im gesunden Zustande in Thätigkeit gesetzt werden können, so, daß es in der Willkühr der Thiere liegt, ihre Bewegung hervorzurufen, abzuändern, oder zu hindern; diese Muskeln liegen alle um die Knochen, und sind an diese befestiget. Jene Muskeln aber, deren Bewegung durch den Willen der Thiere weder veranlaßt noch abgeändert werden kann, heißen unwillkührliche; so bewegt sich z. B. das Herz das ganze Leben hindurch, ohne daß die Thiere diese Bewegung willkührlich veranlassen oder abändern können; eben so bewegen sich die Muskeln des Magens und der Gedärme, ohne dem Willen unterworfen zu seyn.

Die Naturforscher und Aerzte haben jedem Muskel einen passenden Namen gegeben, und dabei Rücksicht genommen auf die Gestalt (dreieckiger, runder u. s. w. Muskel), auf die Aehnlichkeit mit andern Dingen (kreisförmiger, federförmiger, milzförmiger ꝛc. Muskel), auf die Größe, (großer, kleiner u. s. w. Muskel), auf die Richtung der Fasern (gerader, schiefer, Quer-Muskel), auf die Zahl der Köpfe und Bäuche, (z. B. zweiköpfiger, zweibauchiger Muskel), auf die Wirkung (z. B. Beuger, Strecker, Aufheber, Niederzieher, meistens und am passendsten aber auf die Befestigungsorte, z. B. Brustbein-, Kiefer-Muskel (entsteht am Schnabel des Brustbeins und endet in der Mitte des Hinterkieferrandes), oder Arm-, Wirbel-, Warzen-Muskel (entspringt am untern Ende des Armbeins, befestiget sich an einigen Halswirbeln und endet vorzüglich an der Warze des Schläfebeins). —

Man theilt übrigens die Muskeln auch noch ein nach den Hauptabtheilungen des Skeletes in Muskeln am Kopfe, am Rumpfe und an den vordern und hintern Gliedmassen; dann die am Kopfe wieder in Muskeln des äußern Ohres; der Augenlieder, des Augapfels, der Lippen, der Nasenlöcher, der Zunge und des Zungenbeins, des Luftröhrenkopfes, des Schlundkopfes, des Gaumenvorhanges und des Hinterkiefers (Käumuskeln) ein.

Am Rumpfe unterscheidet man zuerst den gemeinschaftlichen Hautmuskel, welcher als eine theils fleischigte theils aponevrotische Scheide unter der Haut liegt und sich vom Kopf über den ganzen Rumpf und über die obern Theile der vordern und hintern Gliedmassen ausdehnt, und vier Portionen hat, wovon die eine am Gesichte, die andere am Halse, die dritte auf der Schulter und die vierte auf den Rippen liegt; dann die Muskeln des Halses und Kopfes, des Rückens, der Lenden, des Beckens, des Schweifes, der Brust (Athmungs- oder Respirations-Muskeln) des Bauches, des Afters und der Geschlechts-Organe.

An den Brustgliedmassen befinden sich mehrere gemeinschaftliche Muskeln, und dann die Muskeln des Oberarmbeins, des Vorarm- und Ellenbogen-Beins, des Kniees und des Schienbeins, des Fessel-, Kron- und Huf-Beins.

An den Beckengliedmassen gibt es wieder gemeinschaftliche Muskeln, welche am Rumpfe anfangen, theils am Beckbein, theils am großen Schenkelbein enden und mit diesen Knochen zugleich die ganze Gliedmasse in verschiedenen Richtungen bewegen, und wenn diese unbeweglich ist, den Rumpf an den Gliedmassen in Bewegung setzen, und dann die besondern Muskeln, welche an den einzelnen Knochen entstehen und enden und diese eigentlich nur unter sich bewegen, als: die Muskeln des großen Schenkelbeins, des Sprunggelenkes und des Schienbeins, des Fessel-, Kron- und Huf-Beins. —

So wenig eine Kenntniß der einzelnen Muskeln dem Landwirthe nöthig ist, und so wenig sich deßwegen eine Beschrei-

bung derselben in ein Handbuch der populären Thierheilkunde eignen würde; so ist es doch durchaus nothwendig, einiger Flechsen an den Gliedmassen besonders zu erwähnen.

An jeder Brustgliedmasse liegt nemlich hinten am Vorarm der Armbeinmuskel des Kronbeins oder der durchbohrte Beuger, welcher sich ober dem Knie in eine sehr starke Sehne verwandelt, welche mit einem eigenen aufsteigenden Aste hinten am untern Ende des Vorarmbeins befestiget ist, so daß die starken Ausdehnungen der Sehne beim Durchtreten hier sich verlieren und nicht auf dem obern Theile des Muskels, d. i. auf den schmalen und langen Bauch desselben fortgepflanzt werden können. Die Sehne geht durch den Kniering (siehe Seite 172) ist glatt, und von den Sesambeinen an hohl, an diese und an das Fesselbein durch Bänder befestiget und mit einer starken Scheide versehen. Das Ende der durchbohrten Sehne ist in zwei kurze, starke Aeste getheilt, womit sie sich außen und innen am Kronbein befestiget. Die Bestimmung dieses Muskels ist, das Fessel- und das Kron-Bein zu beugen. Bei den Wiederkäuern ist diese Sehne vom untern Ende des Schienbeins an doppelt, und beim Schwein sind zwei solche Muskeln vorhanden.

Ein zweiter Muskel, ebenfalls ein Beuger, ist der Arm-, Vorarmbein-Muskel des Hufbeins oder der durchbohrende Beuger, welcher seine Lage gleichfalls hinten am Vorarm hat, zum Theil von dem vorigen bedeckt ist und ober dem Knie in eine sehr starke Sehne ausgeht, die mit dem aufsteigenden Aste der Sehne des vorigen Muskels verbunden ist, und nach ihrem Durchgange durch den Kniebogen eine von den Knieknochen kommende eben so starke Sehne erhält, welche sich bald sehr genau mit ihr verbindet und dem Muskel zum Schutze gegen zu starke Ausdehnungen dient. Bis zum Köthengelenk unmittelbar unter der Sehne des vorigen Muskels liegend tritt sie hier in die von dieser gebildete Scheide, liegt frei in derselben und auf den Sesambeinen, verändert ihre runde Form nun in eine platt-gedrückte, geht zu-

lezt über das Strahlbein und endet auf der untern Fläche des Hufbeins. Dieser Muskel beugt das Fessel-, Kron- und Huf-Bein, und die Sehne spaltet sich bei den Wiederkäuern über dem Köthengelenke in zwei und beim Schweine in vier besondere Sehnen.

Der vorzüglichste Antagonist dieser beiden Beuger ist der Armbein-Muskel oder der gemeinschaftliche Strecker des Fessel-, Kron- und Hufbeins. Er liegt vorne am Vorarm und sein dicker, runder Bauch verwandelt sich in eine sehr lange, etwas platte Sehne, welche vorne auf dem Knie in einer Scheide liegt, etwas schräg auf der Vorderseite des Schienbeins herabläuft, mit dem Kapselbande des Köthengelenkes fest verwachsen ist, sich vom Fesselbein an allmählig breiter werdend, auf der Vorderseite des Fessel- und Kronbeins befestiget und am Kronfortsaz des Hufbeins endiget. Er streckt die drei lezten Knochen der Gliedmasse aus, spaltet sich bei den Wiederkäuern auf der Köthe in zwei Aeste und geht beim Schwein mit drei Sehnen an die zwei großen und an die innere kleine Zehe. —

An jeder Becken-Gliedmasse liegt hinten am Unterschenkel der Back-Fersenbein-Muskel oder der große Strecker, und endet mit einer sehr starken Sehne, welche unter dem Namen Achilles-Sehne bekannt ist, an der Beule des Fersenbeins. Seine Bestimmung ist, das Schienbein auszustrecken.

Sein vorzüglichster Gegenwirker ist der Backschenkelbein-Muskel oder der Beuger des Schienbeins, der eine lange, starke Sehne besitzt, welche, nachdem sie vorher in eine Scheide getreten ist, außen und vorne an den kleinen Knochen des Sprunggelenkes endigt und das Schienbein beugt. Von besonderer Wichtigkeit sind nachfolgende Muskeln und Sehnen einer Beckengliedmasse:

Der Backbein-Muskel des Kronbeins oder der durchbohrte Beuger, der unter dem Backfersenbein-Muskel liegt, sich mit seiner runden Flechse um die Achil-

les=Sehne schlingt, sie bedeckt und das untere Ende derselben scheidenförmig umschließt. An der Beule des Fersenbeines ist sie außen und innen ligamentartig befestigt und sehr breit, eben so mit den Griffelbeinen durch eine aponevrotische Scheide ververbunden, wird an den Sesambeinen hohl und verhält sich von nun an so, wie die Flechse des durchbohrten Beugers einer vordern Gliedmasse.

Der große Schenkelbein=Muskel des Hufbeins oder der durchbohrende Beuger liegt hinten auf dem großen Schenkelbeine und hat eine sehr starke, dicke, fast runde Sehne, welche an der innern Seite des Fersenbeins in eine Scheide tritt, erhält von der Rückseite der Sprunggelenks=Knochen eine breite feste Sehne als Verstärkung und zum Schutze des Muskels gegen starke Ausdehnungen. Von der Köthe an liegt sie frei in der hohlen Sehne des perforirten (durchbohrten) Muskels, wird breit, geht über das Strahlbein und endet auf der untern Fläche des Hufbeins. Er beugt die drei lezten Knochen der Gliedmasse und wird hierin von dem kleinen Schenkelbein=Muskel des Hufbeins unterstüzt.

Diesen Beugemuskeln wirken folgende zwei Muskeln hauptsächlich entgegen:

Der Backbein=Muskel des Fessel=, Kron= und Huf=Beins (der vordere oder große Strecker), welcher außen und vorne am Unterschenkel liegt und aus einem starken, dicken, platten Bauche sich über dem Sprunggelenke in eine sehr lange, starke, platte Sehne verwandelt, die eine eigene Scheide besitzt, vorne und mitten auf dem Schienbein herabläuft, sich hier mit der Sehne des folgenden Muskels verbindet, breiter wird, mit dem Kapselband des Köthengelenkes verwachsen ist, sich an dem Fessel= und Kronbein befestiget und am Kronfortsatze des Hufbeins endiget. Er streckt das Fessel=, Kron= und Hufbein aus, und die Sehne ist bei den Wiederkäuern in zwei, beim Schweine aber in drei Aeste gespalten.

Der Schenkelbein=Muskel des Fessel=, Kron= und Huf=Beins oder der mittlere Strecker liegt neben und hinter dem vorigen und hat eine starke, rundliche Sehne, welche außen am Sprunggelenke in einer Scheide liegt und sich zulezt mit der Sehne des vorigen Muskeln zu gleicher Wirkung vereiniget. Bei dem Schweine kommen drei solche Muskeln vor. Beide Muskeln werden durch den Rollbein=Muskel des Hufbeins oder den kleinen Strecker in ihrer Wirkung unterstüzt.

§. 55.

Organe der Bildung.

Die Organe oder Werkzeuge der Bildung sind theils solche, welche für die Selbsterhaltung oder Ernährung, theils hingegen solche, welche für die Erhaltung der Gattung oder für die Fortpflanzung bestimmt sind. Zu den Organen der Ernährung gehören die Verdauungs=Werkzeuge, die Kreislaufs=Werkzeuge, die Athmungs=Werkzeuge, und die Ab= und Aussonderungs=Werkzeuge.

Die Verdauungs=Werkzeuge sind bestimmt, Futter und Getränk, mit einem Worte Nahrungsmittel aufzunehmen, auf verschiedene Weise zu verarbeiten und einen eigenthümlichen Saft aus ihnen zu bereiten, welcher Nahrungssaft oder auch Milchsaft genannt wird. Die Verdauungs=Werkzeuge fangen mit der Maulöffnung an und enden mit dem After, so daß sie eine zusammenhängende Kette von Gebilden darstellen, welche an Gestalt und innerer Einrichtung sehr verschieden sind und insgemein unter der Benennung „Futterkanal“ oder auch „die ersten Wege“ begriffen werden. Mit diesem Kanale stehen noch andere Werkzeuge in Verbindung, welche verschiedene Flüssigkeiten absondern, die sich mit dem aufgenommenen Futter vermischen und dessen Auflösung und Verwandlung bewirken helfen. Diese Theile sind die Speicheldrüßen, die Milz, die Leber und die Bauchspeicheldrüße.

Die Verdauungs-Organe liegen theils außer, theils inner der Bauchhöhle und es gehören zu jenen: 1) die Mund- oder Maul-Höhle, 2) die Zunge, 3) die Speicheldrüßen, 4) der Schlundkopf und 5) der Schlund, zu diesen aber: 1) der Magen, 2) der Darmkanal, 3) das Gekröße, 4) die Leber, 5) die Bauchspeicheldrüße, 6) die Milz und 7) das Netz.

§. 56.

Die Mund- oder die Maulhöhle wird von den großen und kleinen Kieferbeinen, den Gaumenbeinen und dem Hinterkiefer gebildet; auch gehören zu ihr die Lippen, die Backen, das Zahnfleisch, die Zähne, der Gaumen und der Gaumenvorhang. Ihr Eingang heißt das Maul oder die Maulspalte und wird von den beiden Lippen gebildet: ihr mittlerer Theil reicht von den Schneidezähnen bis an die Gaumenbeine und besitzt eine vordere vom harten Gaumen gebildete Wand, eine rechte und linke, von den Backen formirte Seiten-Wand, und eine hintere Wand, welche von der Zunge gebildet wird; der Grund der Maulhöhle hat vorne den Gaumenvorhang, hinten aber den Grund der Zunge. Die ganze Maulhöhle ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, durch welche vieler Schleim abgesondert wird und deren Farbe an den meisten Theilen weiß ist, an einigen Stellen aber durch das Blut oder die unter ihr liegenden Muskeln blaß geröthet erscheint.

Von den beiden zum Betasten, Ausscheiden und Festhalten des Futters und zur Unterstützung der übrigen Organe beim Abbeißen und Verkäuen desselben bestimmten Lippen oder Lefzen ist die vordere oder obere beträchtlich größer und weit beweglicher, als die hintere oder untere, sie sind mit ihrem Grunde an den kleinen Kieferbeinen und am Körper des Hinterkiefers befestiget, stoßen mit ihrem Rande am Lippen- oder Maulwinkel rechts und links zusammen, sind auf ihrer äußern kurz und fein behaarten Fläche auch mit einigen langen straffen Fühlhaaren (die Vorderlippe bisweilen mit

dem sogenannten Schnurrbart und mit einem schwachen Eindrucke, Lippenrinne genannt,) versehen, und die Hinterlippe besitzt das Kinn als eine in ihrer Mitte liegende runde Erhöhung. Ihre innere von der Schleimhaut des Maules gebildete Fläche ist meistens röthlich, und nur an den Rändern und in ihrer Nähe sehr oft lichtschwarz marmorirt. Die Lippen verdanken ihre Beweglichkeit mehrern eigenen Muskeln, ihren Blutreichthum und ihre Empfindlichkeit aber zahlreichen Gefäßen und Nerven, die sich in ihnen verzweigen. Beim Ochsen ist die äußere Fläche der vordern Lippe unbehaart und mit Schleim bedeckt, welche unbehaarte Stelle das Flotz-Maul genannt wird; auf dem Rande und einem Theile der innern Fläche sitzen große, kegelförmige Warzen; beim Schafe und der Ziege sind die Ränder gekerbt oder stumpf gezähnt und beim Schwein geht die vordere Lippe in den scheibenartigen unbehaarten Rüssel über, die hintere Lippe hingegen ist kurz und spitzig; beim Hunde ist die vordere Lippe unbehaart und feucht.

Die beiden Backen bilden die Seitenwände der Maulhöhle, reichen von den Lippenwinkeln bis über den lezten Backzahn beider Kiefer hinauf, werden von der allgemeinen Decke, zwei Muskeln und einer Schleimhaut, welche als Fortsetzung der innern Lippenhaut die innere Fläche der Backen überzieht, gebildet und in der Gegend zwischen dem zweiten und dritten Backzahn, von dem obern Speichelgang durchbohrt, dessen Oeffnung auf der Schleimhaut einer großen Warze gleicht. Außerdem kommen noch viele kleine Ausmündungen der Backendrüßen auf der innern Fläche, die bei den Ochsen mit großen Warzen besetzt ist, vor.

Das Zahnfleisch umgibt wulstig die Zähne am Halse, befestiget dieselben, ist blaßroth und eine Fortsetzung der Schleimhaut der Lippen, der Backen und des Gaumens.

Die Zähne sind bereits unter den Knochen ausführlich beschrieben worden.

Der harte Gaumen erstreckt sich von den vordern Schneidezähnen bis zu den Gaumenbeinen, wo er in den Gaumenvorhang übergeht, ist ein Theil der Schleimhaut des Maules und eine Fortsetzung der innern Vorderlippenhaut, besitzt auf seiner äußern oder freien Fläche 15 bis 18 Querfurchen oder Stafeln, welche der Zunge beim Käuen nnd Abschlucken als besondere Stützpunkte dienen, und die durch eine Mittelfurche in rechte und linke getheilt und durch Ränder unter sich abgegrenzt werden. Im lebenden und gesunden Zustande hat der Gaumen eine blaßrothe Farbe und besitzt außer dem Oberhäutchen, dem Schleimgewebe und der eigentlichen Schleimhaut auch noch ein Blutadernetz, welches in der Nähe der Schneidezähne aus mehrern Schichten besteht, weßhalb auch der Gaumen an dieser Stelle etwas weich ist, und hier durch Blutanhäufung gar leicht die unter dem Namen „Froschgeschwulst“ bekannte Anschwellung entstehen kann.

Der weiche Gaumen (Gaumenvorhang, Gaumensegel, beweglicher Gaumen) erstreckt sich als eine Fortsetzung des vorigen bis zum Kehlkopfe und scheidet den Grund der Mundhöhle von den obern Nasenöffnungen und von der Rachenhöhle. Unten ist er breiter und dicker und am Grunde der Zunge und über dem lezten Backzahn befestiget, oben schmäler, dünner, frei und halbzirkelförmig ausgeschnitten. Er besteht aus einer vorne von der Schleimhant der Nasenhöhle und hinten von der der Mundhöhle gebildeten Hautfalte, in welcher viele Muskeln, Gefäße und Nerven und rothe, linsenförmige dicht zusammengedrängte Schleimdrüßen enthalten sind, die ihre Ausmündungen blos auf die Maul- und nicht auch auf die Rachen-Fläche haben. Der weiche Gaumen unterstützt die Zunge beim Schlucken, leitet den Futterbissen nach dem Schlundkopfe, die Luft aber nach dem Kehlkopfe und hilft die Stimme bilden. Bei den Wiederkäuern hat er rechts und links eine eigene Vertiefung, das blinde Loch, beim Schwei-

ne finden sich ebenfalls mehrere Abweichungen, deren Kenntniß nur dem Thierarzte nöthig ist.

Die Zunge, welche mit dem harten Gaumen den Sitz des Geschmacksinnes bildet, ist ein außen mit der Zungenhaut (einer Fortsetzung der Schleimhaut der Lippen) überzogenes, unter dieser Haut mit vielen röthlichen Schleimdrüsen und seitwärts an seinem Körper mit den Unterzungendrüßen (Speicheldrüßen) versehenes Gebilde, das übrigens aus Muskeln, zahlreichen Gefäßen und Nerven, Zellgewebe und Fett besteht, und deßwegen sehr beweglich und empfindlich ist, liegt hinten in der Maulhöhle und im Kehlgange und ist mit der Wurzel oder dem Grunde am Zungenbein und über dem lezten Backzahn am Vorder- und Hinterkiefer befestiget. Ihr Körper oder mittlerer Theil reicht von dem Grunde bis an den Kinnwinkel und ist auf der innern Fläche des Körpers vom Hinterkiefer durch eine halbmondförmige Falte der Zungenhaut, das Zungenbändchen genannt, befestiget; die Spitze oder das untere Ende der Zunge aber ist ganz frei, rund und schaufelförmig. Ihre vordere Fläche oder der Rücken hat in der Mitte eine Längenfurche und am Grunde viele Runzeln, sonst aber sehr viele Geschmackswärzchen von verschiedener Gestalt, welche die Enden der sogenannten Geschmacksnerven sind. Die Zunge leistet sowohl beim Betasten und Festhalten des Futters, als auch beim Käuen und Abschlucken desselben Dienste und trägt auch zur Bildung der Stimme bei.

Die Zunge des Ochsen ist größer, derb, zugespitzt und der Rücken mit harten, stacheligten, aufwärts stehenden Geschmacks-Wärzchen besetzt; beim Schafe ist sie verhältnißmäßig kleiner und geschmeidiger, und das Schwein besitzt am Grunde der Zunge viele große, dachziegelförmig aufeinander liegende, kegelförmige, am Rücken fadenförmige, und unten und an den Rändern linsenförmige Geschmackswarzen.

Die Speicheldrüßen liegen theils inner-, theils außerhalb der Maulhöhle, bereiten den Speichel und führen denselben durch besondere Kanäle in die Mundhöhle, wo derselbe

mit dem Futter gemischt und abgeschluckt wird. Auf jeder Seite sind sechs Speicheldrüßen, von denen die Ohrdrüße die übrigen an Größe weit übertrifft. Sie liegt ganz oberflächlich unter der Aponevrose des Halshautmuskels und unter dem Ohrdrüßenmuskel des Ohrs zwischen dem obern Rande des Hinterkiefers und dem Querfortsatz des ersten Halswirbels, vom Grunde des Ohrs bis an die Seite des Luftröhrenkopfes, in Gestalt eines etwas unregelmäßig länglichten Viereckes, und hat eine gelbröthliche Farbe. Die Ohrdrüße besteht aus mehrern einzelnen Körnern und Lappen, die sämmtlich ihre eigenen kleinen Speichelgefäße haben, welche sich aber mit einander vereinigen und durch diese Vereinigung den obern Speichelgang bilden, welcher die Größe eines Schreibfederkiels hat, vom vordern Rande der Drüße im Kehlgange herabläuft, unter dem Winkel des Hinterkiefer-Astes nach außen tritt und zulezt den Backzahnmuskel in der Gegend zwischen dem zweiten und dritten Backzahn durchbohrt und mit einer kleinen von einem ringförmigen Wulste der Schleimhaut umgebenen Oeffnung in die Maulhöhle mündet. Beim Ochsen hat diese Drüße eine fleischrothe Farbe, beim Schwein ist sie braunroth.

Die Kinnbackendrüße ist lang, schmal und von röthlich gelber Farbe, liegt zum Theil unter der vorigen zum Theil im Kehlgang und besitzt den untern Speichelgang als Ausführungskanal, welcher von der Größe einer Rabenfeder ist und seitwärts des Zungenbändchens in Gestalt einer großen, plattgedrückten Warze, welche man Hungerzitze nennt, mit ganz kleiner Oeffnung endet, bei den Wiederkäuern an seinem Ende knorplicht ist, beim Schwein aber mit dem obern Speichelgang sich vereiniget.

Die Unterzungendrüße liegt seitwärts an der Zunge unter der Schleimhaut derselben, und hat viele kurze Ausführungskanäle, beim Ochsen sind zwei Unterzungendrüßen vorhanden und eben so beim Schwein.

Die übrigen Speicheldrüßen sind die obere und die untere Backendrüße und die Lippendrüße.

Der Schlundkopf ist ein häutig-fleischiger trichterförmiger Sack, welcher unter dem Oberhauptsbein und dem ersten Halswirbel zwischen den obern Aesten des Zungenbeins, hinter und über dem Kehlkopfe liegt und durch den weichen Gaumen von der Mundhöhle geschieden ist. Er hat sieben Oeffnungen, wovon wir die Stimmritze des Kehlkopfes, und die Oeffnung in die Maulhöhle und die in den Schlund nennen, besteht von außen aus Muskeln, von innen hingegen aus einer feingefalteten, gelblicht gefärbten Schleimhaut, zahlreichen Gefäßen und Nerven und vielen kleinen Schleimdrüßen, nimmt den Futterbissen aus der Maulhöhle auf, treibt ihn durch Zusammenziehung seiner Muskeln in den Schlund, empfängt beim Wiederkäuen und Erbrechen die aufsteigenden Materien aus dem Schlunde und bringt sie wieder in die Maulhöhle.

Der Schlund ist eine aus Häuten zusammengesetzte lange Röhre, welche am Schlundkopfe anfängt, vorne am Halse herabläuft, durch die Brusthöhle geht, das Zwerchfell durchbohrt und hierauf in den Magen endet. Die Halsportion des Schlundes liegt anfangs gerade unter der Luftröhre, tritt aber herabsteigend allmählig auf die linke Seite und zwischen der Luftröhre und ersten Rippe liegend in die Brusthöhle, und die Brustportion endet nach Durchbohrung des Zwerchfelles in den Magen. Er ist durch Zellgewebe mit den umliegenden Theilen locker verbunden, hat mehrere Gefäße und Nerven und eine äußere oder Muskel-Haut, eine Zell-Haut und eine innere oder Schleimhaut, wovon die erstere an der Halsportion roth, an der Brustportion hingegen zuerst gelb, dann blaßgelb und zulezt fast weiß ist, und durch ihre Längenfasern die Verkürzung, durch ihre Spiralfasern aber die Verengerung des Schlundes bewirkt, die zweite die Verbindung der äußern mit der innern Haut bewerkstelliget, die dritte hingegen eine weiße Farbe hat und viele Längenfältchen bildet, die gegen das Ende des

Schlundes hin stärker werdend, zulezt in den Magen übergehen. An der Halsportion ist der Schlund gleich weit, an der Brustportion wird er allmählig enger, welche Verengerung nach und nach um so bedeutender wird, je mehr die Muskelhaut an Dicke zunimmt. Bei den Wiederkäuern und beim Schwein erweitert sich hingegen der Schlund an seinem Ende trichterförmig, hat eine durchaus rothe Muskelhaut, und endet bei den Wiederkäuern zunächst in die Haube, sodann in den Wanst, und durch einen besondern rinnenförmigen Kanal auch in den Psalter.

Der Schlund ist bestimmt, beim Abschlucken die Nahrung aus dem Schlundkopfe aufzunehmen und in den Magen zu bringen, beim Erbrechen und Wiederkäuen aber die Materien wieder in denselben zurückzuführen.

§. 57.

Verdauungsorgane innerhalb der Bauchhöhle.

Bauchhöhle nennt man jene sehr große, eiförmige Höhle, welche vorne vom Zwerchfell, oben von den Lendenwirbeln und den an denselben liegenden Muskeln, unten und auf beiden Seiten von den Bauchmuskeln, hinten von den Beckenbeinen gebildet und von der Brusthöhle durch das Zwerchfell geschieden wird. Sie ist von einer feinen weißen sogenannten serösen Haut (deren Gefäße nemlich meistens farbloses Blut führen) ausgekleidet, welche das Bauchfell oder die Bauchhaut heißt, und sämmtliche Verdauungs-Organe mit Ausnahme eines Theils der Bauchspeicheldrüße und des Mastdarms sackförmig einschließt, eine äußere durch Zellgewebe mit den anliegenden Theilen zusammenhängende, und eine innere, freie und glatte Fläche besitzt, mehrere Verlängerungen theils um verschiedene Organe in ihrer Lage zu befestigen, theils sie von außen zu überziehen, bildet und einen wässerigen Dunst absondert, welcher ihre Oberfläche schlüpfrig macht und dadurch die Bewegungen der anliegenden Gedärme erleichtert, auf die Ver-

richtungen sämmtlicher Baucheingeweide einen bedeutenden Einfluß ausübt und von dem Bauchfell selbst wieder eingesaugt wird.

Der Magen ist ein häutiger, länglichter, halbmond- oder nieren-förmig gekrümmter, einigermaßen hinsichtlich seiner Gestalt auch einer Bohne ähnlicher Sack, welcher linkerseits hinten und oben am Zwerchfell, zwischen diesem, der Leber, der Milz, der Bauchspeicheldrüße und dem Grimmdarm liegt, von einer Portion des Netzes bedeckt ist und theils von diesen Organen, theils durch den Schlund und die an diesen gehende Verlängerung des Bauchfells in seiner Lage erhalten wird.

Der Magen ist eigentlich als eine starke Erweiterung des Futterkanals zu betrachten, in welche der Schlund unmittelbar übergeht. Er hat zwei Krümmungen oder Bögen, wovon der große oder gewölbte nach hinten und außen gerichtet, der kleine oder ausgehöhlte hingegen nach vorne und innen und höher, als der große, gelagert ist. Mit seiner vordern Fläche stößt der Magen an das Zwerchfell, das nichts anders, als ein starker, bekanntlich die Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle bildender, der Quere nach ausgespannter Muskel ist, und an die Leber, mit seiner hintern Fläche aber an den Grimmdarm. Auch werden am Magen der rechte und der linke Sack unterschieden, die durch eine Rinne von einander abgegrenzt sind; ferner befinden sich am Magen zwei Oeffnungen, wovon die eine die Schlundöffnung heißt, linkerseits am Anfange des kleinen Bogens liegt, sehr enge ist und viele Falten zeigt, die andere aber die Darmöffnung oder der Pförtner genannt wird, am Ende der beiden Bogen liegt und größer ist als die vorige. Der Magen hat viele Gefäße und Nerven und ist aus vier Häuten zusammengesetzt, wovon die äußere oder seröse eine Fortsetzung des Bauchfelles ist und mit diesem alle Eigenschaften gemein hat, hierauf folgt die Muskelhaut, deren Fasern in verschiedenen Richtungen von der Schlundöffnung gegen den linken Sack hin und von da zum Pförtner verlaufen, an dem

sie einen röthlichen ringförmigen Wulst bilden. Auf die Muskel- folgt die Zell- oder Gefäß-Haut, eine äußerst gefäßreiche Zellgewebschichte, welche einer beträchtlichen Auflockerung fähig ist, und woraus die innere Haut ihre Gefäße empfängt. Die vierte oder innere Haut des Magens ist die Schleimhaut, welche im linken Sacke eine Fortsetzung der innern Haut des Schlundes, weiß wie diese, derb, ohne Wärzchen, und fein gerunzelt ist und bis an die auf den Flächen sichtbare Rinne reicht, wo sie durch einen hervorstehenden, harten und unregelmäßig gezackten Rand endiget. Im rechten Sacke ist die Schleimhaut weich, sammtartig und am großen Bogen braunroth marmorirt, wird aber gegen den kleinen Bogen und den Pförtner hin allmählig blaßroth und ist mit einer zähen Schleimschichte bedeckt, nach deren Entfernung die erwähnte Farbe erst gesehen werden kann.

Obwohl nun der Magen der Pferde, Schweine und Hunde einfach ist und bei diesen Thiergattungen in seinem Baue sehr viele Aehnlichkeiten besitzt, so finden sich doch mehrere Verschiedenheiten, unter denen diejenige die bedeutendste ist, daß beim Pferde der Schlund bedeutend enge, dick und so in den Magen übergeht, daß die Futterstoffe aus dem Magen nicht mehr in den Schlund gelangen, mithin die Pferde sich nicht erbrechen können, was aber bei den Hunden und Schweinen geschieht. Der Magen sondert den Magensaft ab, welcher die Futterstoffe erweicht und in einen Brei (Nahrungsbrei) umwandelt, der durch den Pförtner in den Darmkanal übertritt; auch sondert die Schleimhaut den Magenschleim ab und nimmt einen Theil des Nahrungssaftes durch ihre Saugadern auf. Durch die beständige Bewegung, Zusammenziehung und Erweiterung des Magens wird das Futter mit den genannten beiden Flüssigkeiten erst recht innig vermischt und somit auch dadurch zur Verwandlung der Futterstoffe in den Futterbrei bedeutend mitgewirkt.

Bei den Wiederkäuern hat der Magen vier Abtheilungen, welche durch Oeffnungen unter einander in Ver-

bindung stehen, und welche man als vier Mägen durch besondere Namen von einander zu unterscheiden pflegt.

Der erste Magen wird der Wanst, die Wampe oder der Pansen, der zweite die Haube genannt, und beide sind als Erweiterungen des Schlundes zu betrachten, in welchen die Futterstoffe wie im Kropfe der Vögel gleichsam erweicht und erwärmt werden, und von welchen dieselben wieder in die Maulhöhle aufsteigen, um noch einmal gekäut zu werden und nach dem abermaligen Abschlucken sogleich in den dritten Magen oder Löser zu gelangen, in welchem die eigentliche Magenverdauung gleichsam vorbereitet wird, welche aber erst im vierten Magen oder Labmagen statt findet.

Der erste Magen oder Wanst ist bei den nicht mehr säugenden Wiederkäuern bei weitem der allergrößte, bei den Säuglingen hingegen kleiner, als der vierte Magen und erst bei allmähliger Ausbildung im Umfang zunehmend, bis er zuletzt so groß wird, daß er ungefähr drei Viertheile der Bauchhöhle einnimmt, und von dem Zwerchfell bis in den Eingang der Beckenhöhle und von der obern bis auf die untere Wand des Bauches sich ausdehnt. Sein oberer Rand oder Bogen liegt auf der linken Seite und an ihm ist die Milz befestiget; sein unterer hingegen liegt rechts und auf den Bauchmuskeln. Er hat zwei Oeffnungen, wovon die trichterförmige Schlundöffnung am vordern Ende der linken Hälfte, wo sich der Wanst mit der Haube verbindet, liegt, und dann die Hauben-Oeffnung, welche tiefer liegt, als die vorige, sehr groß und mit einer halbmondförmigen Klappe versehen ist und den Wanst mit der Haube vereiniget. Es kommen am Wanste ebenfalls die schon beim Magen des Pferdes beschriebenen Häute vor, jedoch ist die Schleimhaut mit zahlreichen, breiten, platten, oft rautenförmigen, mit zusammengedrückten härtlichen Warzen von schwärzlicher oder bräunlicher Farbe besetzt, wovon die breiten platten in der linken Hälfte des Wanstes von vorne nach hinten, in der rechten hingegen von hinten nach vorne dachziegelförmig über einander liegen.

Die Haube, welche auch die Mütze, Bienenkappe, das Garn und der Netzmagen genannt wird, liegt rechts vom Wanste, zwischen diesem, dem Zwerchfell und Löser und ist ein mehr oder weniger runder und etwas plattgedrückter Sack, welcher außen durch eine Rinne deutlich von dem Wanste, an den er mit seinem linken Ende stößt, geschieden ist. Die Haube hat drei Oeffnungen, nemlich die Schlundöffnung gemeinschaftlich mit dem Wanste, dann die große Wanstöffnung mit einer Ringfalte und die kleine runde Löser-Oeffnung; ferner besitzt sie eine Rinne, welche man Schlundrinne nennt, die eine Fortsetzung des Schlundes ist und von der Schlund- bis zur Löser-Oeffnung geht; sie hat zwei Lippen und einen Grund. Wenn das Futter wiedergekäut worden ist oder wenn das Getränk in kleinen Portionen genossen wird, so richten sich die beiden Lippen der Schlundrinne auf, legen sich aneinander und bilden einen Kanal, welcher dieses Futter und Getränk in den Löser oder aber auch in den vierten Magen führt, indem zugleich durch Schließung der Ringfalte an der Wanstöffnung der Eintritt des wiedergekäuten Futters und des in kleinen Portionen genossenen Getränkes in den Wanst verhindert wird. Weil die innere Haut viele schön geformte, fünf- und sechseckige Zellen bildet, hat man diesem Magen die verschiedenen Benennungen beigelegt.

Der dritte Magen, gewöhnlich Löser oder Psalter, aber auch Buch, Blättermagen, Mannigfalter, Kalender, Falten-Magen, Presse genannt, ist an Gestalt und Größe der Haube sehr ähnlich und liegt rechterseits zwischen der Haube, der Leber, dem Labmagen und dem rechten Ende des Wanstes. Von den zwei Oeffnungen des Lösers liegt die linke am Ende der Schlund-Rinne, die rechte hingegen mündet in den Labmagen. Die innere Haut bildet eine Anzahl halbmondförmiger Falten, welche die Blätter des Lösers heißen und von welchen die verschiedenen Namen herrühren. Der Löser des Rindes hat 96 und der des Schafes 40 Blätter, welche von ver-

schiedener Größe (große, mittlere und kleine) aber so regelmäßig vertheilt sind, daß auf ein großes Blatt ein kleines, auf dieses ein mittleres, hierauf wieder ein kleines und sodann ein großes folgt und diese Ordnung sich bis zu dem lezten Blatte jeder Seite wiederholt. Die Verrichtung des Lösers besteht in Aufnahme des wiedergekäuten Futters, welches in ihm in dünnen dunkelgrünen Kuchen zwischen den Blättern liegt und zur eigentlichen Verdauung im vierten Magen vorbereitet wird.

Der Labmagen, Fettmagen, Rohm, Käsemagen, eigentliche Magen, Dauungs-Magen, Rogen, rothe Magen, ist bei nicht mehr säugenden Wiederkäuern der zweitgrößte am Umfange, jedoch bedeutend kleiner als der Wanst, hat eine fast birnförmige Gestalt, liegt größtentheils in der Unterrippen-Gegend, ist mit der Haube, dem Psalter und dem rechten Sacke des Wanstes verbunden und geht in den Darmkanal über.

Er hat zwei Oeffnungen, die Psalteröffnung und die Darmöffnung oder den Pförtner, welcher sehr enge ist. Die innere oder Schleimhaut ist weich, sammetartig, von blaßrother Farbe und mit einem etwas zähen Schleime bedeckt. Sie bildet 15 — 20 lange, dicke, weiche, sammetartige Falten, welche die Blätter heißen und von welchen eines in Gestalt einer Klappe nahe an der Psalteröffnung gelagert ist und den Rücktritt des Futterbreies in den Löser verhindert. Die Verrichtung dieses Magens besteht in Aufnahme des Futters aus dem Löser und in Umwandlung desselben in einen dünnen gelblich grünen Futterbrei, der durch den Pförtner in den Darmkanal übergeht.

§. 58.

Der Darmkanal stellt einen langen, vielfach gewundenen, theils engen, theils weiten häutigen Schlauch dar, welcher vom Pförtner bis zum After sich erstreckt, viele Blutgefäße und Nerven enthält und durch das Gekröse und einige andere Verlängerungen des Bauchfells in der Bauchhöhle befestiget wird. Er ist bei dem Pferde ungefähr 11-, beim Ochsen 22-,

beim Schafe 28= und beim Schweine 15=, beim Hunde 5= und bei der Katze 4mal so lang, als der Körper dieser Thiere vom Maule zum After gemessen, und wie der Magen, aus 4 Häuten zusammengesetzt, welche eben so, wie an diesem gelagert sind, und wovon die Muskel=Haut theils aus Längen=, theils aus kreisförmigen Fasern besteht; die Schleimhaut hingegen ist dünn, weich, sammtartig und macht besonders in den dicken Därmen eine Menge von Falten und Runzeln. Die Farbe der Schleimhaut ist im Dünndarme theils blaßroth, theils weiß, im Dickdarm hingegen mit Ausnahme des Mastdarmendes, schmutzigbraun=gelb. Auch kommen in der Schleimhaut sehr viele kleine einfache Drüßen vor und die freie Fläche ist mit sehr kleinen Wärzchen besetzt, welche für die Anfänge der Saugadern gehalten werden.

Zu dem dünnen oder engen Darm gehören bekanntlich der Zwölffingerdarm, der Leerdarm und der Krummdarm.

Der Zwölffingerdarm oder das Magenstück des Dünndarms ist ganz kurz, beim Pferde etwa zwei Schuhe lang, und geht unter der linken Niere in den Leerdarm über. Etwa 4 Zoll vom Pförtner entfernt, münden sich beim Pferde innen an der röthlichgefärbten Schleimhaut der Gallengang, und dann die beiden Ausführungskanäle der Bauchspeicheldrüße.

Der Leerdarm, welcher seinen Namen deßwegen führt, weil er gewöhnlich nach seiner ganzen, beim Pferde ungefähr 23 Ellen betragenden Länge vom Futterbrei leer ist, geht in fortwährend größer werdenden Windungen aus der linken Unterrippengegend in die linke Flankengegend und hier in den Krummdarm über.

Der Krumm= oder Hüftdarm, das Blinddarmstück des Dünndarms, ist die Fortsetzung des Leerdarmes und geht beim Pferde und Schweine vor seiner Einmündung in den Blinddarm enger und namentlich bei ersterm dem Magenschlunde ähnlich werdend, in der Gegend der rechten Niere in den Blinddarm über.

Der Dickdarm besteht aus dem Blind-, Grimm- und Mastdarm, erstreckt sich in alle drei Bauchgegenden, hat einen weiten Durchmesser, und zeichnet durch mannigfaltige Wülste und Beulen und bandartige Streifen aus.

Der Blinddarm ist ein sehr großer, kegelförmiger Sack, welcher von der rechten Niere bis in die Brustbeingegend reicht, mit seiner vordern Fläche am rechten Lappen der Leber und am Zwerchfell liegt, während seine hintere durch Zellgewebe mit dem Grimmdarm und der Bauchspeicheldrüße verbunden ist. Durch die obere oder Hüftdarm-Oeffnung gelangt der Futterbrei aus dem Krumm- in den Blind-Darm, und durch die untere Oeffnung des leztern, welche Grimmdarm-Oeffnung genannt wird, geht dieser Futterbrei in den Grimmdarm über. Der Blinddarm ist einer Mönchs-Kapuze nicht unähnlich, und wird eingetheilt in den Grund, das Mittelstück und die Spitze, und ist mit vielen Einschnürungen und Poschen (blasenförmigen Abschnitten, welche auf der äußern Oberfläche des Darms wellenförmige Anschwellungen bilden), versehen. Bei den Wiederkäuern ist der Blinddarm kleiner und ohne Einschnürungen, Poschen und Bänder, beim Schweine hingegen dem des Pferdes wieder ähnlicher. Die Verrichtung des Blinddarms besteht darin, daß er den Futterbrei lange zurückhält, denselben mit einem häufigen dünnen Safte (Darmsafte) mischt, ihn dadurch vollkommener auflöst und nahrungsfähige Bestandtheile als Nahrungssaft einsaugt.

Der Grimm-Darm oder das Colon ist das längste Stück des Dickdarms, sehr groß und weit, so daß er mehr als die Hälfte der Bauchhöhle einnimmt, sich vom Zwerchfell bis in das große Becken ausdehnt, und so auf den Bauchmuskeln ruht, daß die dünnen Gedärme und der Mastdarm ganz über ihm gelagert sind. Er besteht aus einer obern und einer untern Portion, welche beide aneinander liegen, durch das ganz kurze Gekrös eng verbunden und von gleicher Länge sind, so daß Anfang und Ende des Grimmdarms neben einander sich befinden. Im großen Becken gehen beide Portionen durch eine halbzir-

kelförmige Krümmung in einander über. Die untere Portion fängt am Grunde des Blinddarms an, und die obere Portion geht in der linken Unterrippengegend in den Mastdarm über. Die untere Portion fängt ganz enge an, erweitert sich aber bald zu eiuer bedeutenden Größe, wird hingegen vor ihrem Uebergange in die obere Portion beträchtlich kleiner, so daß auch die obere Portion sehr enge anfängt, jedoch bald sich erweitert und zulezt einen großen Sack bildet, der die weiteste Stelle des ganzen Darms ist, sich aber bald plötzlich verengert, und dadurch das Ende des Colons bezeichnet. Er hat bei dem Pferde und auch bei dem Schweine Bänder, Poschen und Einschnürungen, ist bei den Wiederkäuern anfangs blinddarmähnlich erweitert, verengert sich aber bald so sehr, daß er nicht weiter als der Dünndarm ist, auch hat er keine Bänder und Poschen, und nur sehr schwache Einschnürungen; beim Hunde ist das Colon sehr kurz und nicht viel weiter als der Dünndarm. Der Grimmdarm setzt die Verdauung des Nahrungsbreies durch Absonderung und Beimischung des Darmsaftes fort und bereitet eine große Menge Milchsaft.

Der Mastdarm ist der lezte Theil des Dickdarms, nimmt seinen Anfang da, wo die obere Portion des Grimmdarms an ihrem Ende sich beträchtlich verengert hat, geht, nachdem er mehrere große Windungen gemacht hat, in das Becken und in diesem in gerader Richtung unter dem Kreuzbein fort und endiget am After, welcher in Gestalt eines kleinen Apfels hervorragt. Beim Pferde zeigt der Mastdarm außen viele kleine Wülste und innen Falten, wodurch die Kothballen gebildet werden. Bei den Wiederkäuern ist der Mastdarm beträchtlich enger und der After steht nicht hervor. Der Mastdarm sammelt den aus den Futterresten und aus Verdauungssäften bestehenden Darmkoth und führt ihn aus.

§. 59.

Das Gekröß ist eine unmittelbare Fortsetzung der Bauchhaut, fängt in der Lendengegend an und ist so an dem Darm-

kanale befestiget, daß dieser an ihm aufgehängt ist. Es besteht aus zwei aneinander liegenden Häuten (Blättern), zwischen welchen die zahlreichen Blutgefäße, Nerven und Saugadern und Gekrößdrüßen liegen. Es wird in das Dünn-, Blind-, Grimm- und Mastdarm-Gekröße unterschieden.

Die Gekrößdrüßen sind kleine, runde, platte, bräunliche Drüßen, welche zwischen den Blättern des Gekrößes enthalten sind, und die Saugadern oder Milchgefäße entspringen auf der innern Oberfläche des Darmkanals, saugen den Nahrungs- oder Milchsaft aus dem Futterbrei ein, und führen ihn in die Gekrößdrüßen, aus welchen er durch andere Sauggefäße wieder aufgenommen und in den Milchbrustgang geführt wird. Das Gekröße bildet hiedurch den Uebergang der Verdauungs- in die Blutbereitungs-Werkzeuge.

Die Leber ist eine sehr große, plattgedrückte, dunkelbraune Drüße, welche, wenn sie noch warm und feucht ist, einen blauen Schimmer besitzt, der sich aber an der Luft schnell verliert. Sie liegt auf der hintern Fläche des Zwerchfells, zwischen diesem, dem Magen, der Bauchspeicheldrüße, dem Zwölffingerdarm, dem Colon, dem Grund des Blinddarms und der rechten Niere und wird theils durch diese Gebilde, theils durch eigene Bänder in ihrer Lage erhalten. —

Die vordere gewölbte Fläche der Leber hat in der Mitte eine Rinne für die hintere Hohlvene und die hintere ausgehöhlte Fläche besitzt ebenfalls eine Rinne, welche die Leberpforte heißt, und worin die Pfortader, der Gallengang und andere Gefäße ihre Lage haben. Am obern Rande ist ein Ausschnitt für den Schlund und ein anderer für die Hohlvene, und der untere Rand hat beim Pferde zwei tiefe Einschnitte, wodurch die Leber in drei Lappen getheilt wird, wovon der rechte, zugleich der größte, eine breite seichte Vertiefung hat, worin das vordere Ende der rechten Niere liegt.

Von außen ist die Leber mit einer serösen Haut überzogen, welche vom Bauchfell abstammt und auf welche die sehr dünne Zellhaut folgt. Die eigentliche Masse der Leber aber

besteht aus einer unzähligen Menge kleiner, runder, brauner drüßenähnlicher Körner, in welchen die Bereitung der Galle vor sich geht und welche durch einen hellergefärbten Breistoff unter sich verbunden sind. Die in den Drüßenkörnern bereitete Galle wird durch eigene Gallengefäße in den gemeinschaftlichen Gallengang geführt, welcher als ein großes, kurzes, aus zwei Häuten bestehendes Gefäß in der Pforte liegt und ungefähr eine Handbreit vom Pförtner entfernt, den Zwölffingerdarm bekanntlich in schiefer Richtung durchbohrt und somit die Galle in denselben ausführt.

Die Leber der wiederkäuenden Hausthiere ist ganz auf der rechten Seite gelagert, viel kleiner, als die des Pferdes und nur in zwei große Lappen getheilt; die Leber des Schweins, des Hundes und der Katze ist verhältnißmäßig groß und in vier bis sieben Lappen getheilt. Während bei dem Pferde die Galle unmittelbar durch den Gallengang in den Zwölffingerdarm gelangt, fließt dieselbe bei allen übrigen Hausthiergattungen vorher noch in einen besondern häutigen Behälter, welcher die Gallenblase heißt, die dem Pferde aber fehlt.

Die Leber bereitet jene eigenthümlich zusammengesetzte, gelblichte oder auch gelbgrünlichte, bittere Flüssigkeit, welche Galle genannt wird und zur Verdauung der Nahrungsmittel dient.

Die Bauchspeicheldrüße (Pankreas) ist eine weiche, zusammengehäufte, unregelmäßig dreieckige Drüße, von röthlich gelber Farbe, den Speicheldrüßen nicht unähnlich. Sie liegt zwischen dem Anfange des Zwölffingerdarms und dem linken Ende des Magens, der linken Niere, dem Ende des Grimm- und dem Grunde des Blinddarms und wird durch Zellgewebe an diese Gebilde befestiget und in ihrer Lage erhalten. In ihrem Mittelstücke befindet sich ein Ring zum Durchgange für die Pfortader; auch hat die Bauchspeicheldrüße zwei Ausführungskanäle, wovon der große von der Weite des Gallenganges ist und neben diesem im Zwölffinger-Darme endet, der kleine hingegen die Größe einer Schreibfeder besitzt, und wie

bekannt, in einiger Entfernung vom großen gleichfalls im Zwölffingerdarm endet.

Bei den Wiederkäuern ist die Bauchspeicheldrüße verhältnißmäßig kleiner, fester und heller von Farbe, als beim Pferde und nur mit einem Ausführungskanal versehen. Beim Schwein ist das Pankreas groß und hat ebenfalls nur einen Ausführungskanal; die Bauchspeicheldrüße des Hundes aber hat zwei solcher Kanäle.

Das Pankreas bereitet eine dem Speichel ähnliche Flüssigkeit, welche der Bauchspeichel genannt, nach seinem Eintritt in den Darm zugleich mit der Galle dem Futterbrei beigemischt wird und zur Verdauung der Nahrungsmittel dient.

Die Milz ist ein großes, platte, sensenförmiges Gebilde außen von stahlblauer oder bleigrauer Farbe, inwendig aber braunroth, liegt in der linken Unterrippengegend und ist durch einen Theil des Netzes mit dem Magen verbunden. Sie hat ein oberes breites Ende (Grund) und ein unteres, welches schmal ist und in eine stumpfe Spitze ausläuft; ihr vorderer ausgehöhlter Rand ist mit einer langen Rinne versehen, in welcher die Gefäße und Nerven der Milz liegen, und ist durch das Netz mit dem Magen verbunden, der hintere Rand ist gebogen, scharf und frei. Wie die Leber hat auch die Milz eine äußere, vom Bauchfell stammende demnach seröse Haut und eine auf dieselbe folgende sehr dünne Zellhaut. Ihr Inneres besteht aus einer großen Menge von Blutgefäßen, welche durch ihre Verzweigungen ein schwammiges Gewebe (Zellen) bilden, in denen ein dicker, klebrichter, braunrother Saft, (Breistoff) enthalten ist, welcher durch Ausdrücken und Auswaschen leicht entfernt werden kann.

Die Milz der Wiederkäuer ist verhältnißmäßig klein, platt, zungenförmig und auf den linken Sack des Wanstes ziemlich eng befestiget; beim Schwein ist sie sehr lang und beim Hunde schmal, in Form und Lage übrigens der des Pferdes ähnlich.

Die Verrichtung der Milz ist nicht genau bekannt; sie ist indessen ein Hilfswerkzeug für den Magen und für die Leber.

Das Netz ist eine sehr zarte Fortsetzung des Bauchfells und besteht aus zwei sehr feinen serösen Häuten, zwischen welchen viele feine Gefäße und Nervenfäden und zum Theil auch Fett enthalten sind. Das ganze Netz zerfällt in drei Portionen, wovon die Magenleber-Portion oder das kleine Netz vom kleinen Bogen des Magens an die hintere Fläche der Leber, an das Pankreas und an den Zwölffinger-Darm geht. Die Magen-Milz-Portion geht vom großen Bogen des Magens an den vordern Rand der Milz und die Magen- und Milz-Grimm-Darm-Portion entsteht an der Rinne der Milz und am rechten Theil des großen Bogens vom Magen und geht zum Theil an den Zwölffinger-Darm, größtentheils aber an die obere Portion des großen Kolon.

Bei den Wiederkäuern ist das Netz viel größer und enthält viel Fett (Unschlitt), wie dieses auch beim Schwein der Fall ist.

Die Verrichtung des Netzes besteht in Absonderung serösen Dunstes und Aufsaugung desselben, dann in der Verbindung der genannten Gebilde.

§. 60.

Kreislaufswerkzeuge heißen die durch den ganzen Körper ausgebreiteten Gebilde, welche dazu bestimmt sind, die Nahrungssäfte und die Lymphe zu sammeln, sie in Blut zu verwandeln und durch dieses die Ernährung, den Wachsthum und die Ausbildung des Körpers, dann die Wiedererzeugung verloren gegangener Theile, so wie die Absonderung verschiedenartiger Flüssigkeiten zu bewirken. Man unterscheidet die Kreislaufs-Werkzeuge in solche, welche Flüssigkeiten führen, die in Blut verwandelt werden sollen, und in solche, welche schon eigentliches Blut enthalten; jene heißen Lymph- oder

lymphatische Gefäße oder auch Saug-Adern, diese hingegen Blutgefäße.

Die Lymphgefäße oder Saugadern bilden mit einer Anzahl zusammengesetzter Drüsen, welche Lymph- oder Saugader-Drüsen heißen, ein eigenes Gefäßsystem, welches als der Anfang des ganzen Systems der Kreislaufswerkzeuge betrachtet werden kann, und dazu dient, die zur Bildung des Blutes nothwendigen Stoffe zu sammeln und in die eigentlichen Blutbereitungswerkzeuge zu führen. Diese Stoffe sind theils solche, die aus dem Luftkreise und den Nahrungsmitteln (Milchsaft) gewonnen, theils solche, welche im Innern des Körpers eingesaugt werden, wie z. B. die wässerigen (serösen) Dünste, das Gliedwasser, der Schleim. Zu diesem Zwecke entstehen die Saugadern auf der Haut, auf allen Schleimhäuten, auf allen serösen Häuten, in den Fächern des Zellgewebes, in den Markhöhlen und Markzellen der Knochen, in gewissen hohlen Organen, z. B. im Augapfel und im innern Ohr und in der Substanz aller Theile des Körpers. Sie entstehen aus allen Körpertheilen als weißliche, dünne, durchsichtige aus einer äußern oder Zell- und einer innern serösen Haut zusammengesetzte Kanäle, die während ihres Verlaufes häufig unter einander in Verbindung treten; sie entspringen mit den feinsten Aesten, welche die sehr feinen Saugadernetze bilden, und aus diesen Netzen gehen die kleinen Aeste hervor, die dann in größere Aeste übergehen. Alle Lymphgefäße gehen in die Lymphdrüsen, welche in bestimmten Gegenden des Körpers liegen, verästeln sich in ihnen, und treten auf der entgegengesetzten Seite der Lymphdrüße wieder heraus und gehen in die Stämme über. Sie begleiten gewöhnlich die Venen, sind aber in größerer Anzahl vorhanden, als diese, und die Aeste der Lymphdrüsen durch die Vereinigung mehrerer kleinerer Aeste fortwährend größer werdend, bilden zuletzt zwei Hauptstämme, wovon der größere der Milchbrustgang, der kleinere hingegen der rechte Luftröhrenstamm heißt.

Jener entsteht dadurch, daß die Saugadern der hintern

Gliedmassen und der Bauchhöhle zusammenstoßen und in einen ziemlich weiten sehr dünnhäutigen Behälter übergehen, welcher die Milch- oder Lenden-Cysterne genannt wird, und in der Bauchhöhle liegt.

Von hier aus geht dieser Behälter, über der Aorte liegend, durch das Zwerchfell in die Brusthöhle, tritt am Grunde des Herzens auf die linke Seite und endiget sich in der Regel am vordern Rande der ersten Rippe in die linke Achselvene, und besitzt an dieser Stelle eine starke halbmondartige Klappe, welche den Eintritt des Blutes in den Milchbrustgang verhindert. Dieser Stamm nimmt die Lymphgefäße der hintern Gliedmassen, der Bauch- und Brusthöhle, der linken vordern Gliedmasse, und der linken Hälfte des Kopfes und Halses auf.

Der kleinere oder rechte Luftröhrenstamm liegt an der rechten Seite der Luftröhre und steht an Größe dem Milchbrustgange weit nach. Er wird zusammengesetzt durch die Saugadern der rechten Hälfte des Kopfes und Halses und der rechten vordern Gliedmasse und ergießt sich in die rechte Achselvene oder aber bisweilen auch in den Milchbrustgang.

Die Saugadern oder Lymphdrüsen sind von weißer, gelber, röthlichter, grauer oder auch schwärzlicher Farbe, rundlicher, eiförmiger oder auch länglichter Gestalt und verschiedener Größe, und dienen dazu, die Lymphe aus den Lymphgefäßen aufzunehmen und zu verbessern, zur Umwandlung in Blut geschickter zu machen, und so in die aus ihnen führende Lymphgefäße wieder übergehen zu lassen. Sie liegen an verschiedenen Stellen des Körpers zusammengehäuft, und nur selten zerstreut und einzeln, und erhalten ihre Namen von dem Orte, an welchem sie sich befinden, so heißen z. B. jene Kehlgangdrüsen, welche im Kehlgange, blos von der Haut und der Aponevrose des Gesichts-Hautmuskels bedeckt liegen; dann gibt es obere, mittlere und untere Lymphdrüsen des Halses, Lymphdrüsen der Brusthöhle, Achseldrüsen, Armdrüsen,

Lymphdrüsen der Bauchhöhle, der vordern und hintern Gliedmassen und der einzelnen Theile in denselben.

Bei den Wiederkäuern sind die Lymphdrüsen minder zahlreich, als beim Pferde, aber größer, fester und von weißgrauer Farbe.

§. 61.

Die Blutgefäße, deren gemeinschaftlicher Mittelpunkt das Herz ist, theilen sich in solche, welche das Blut aus dem Herzen zu allen Theilen des Körpers führen, und in solche, welche dasselbe von diesen wieder in das Herz zurückbringen; erstere heißen Puls- oder Schlagadern, oder auch Arterien, letztere werden Blutadern oder Venen genannt.

Das Herz ist der Mittelpunkt aller Gefäße, und liegt in der Brusthöhle zwischen den beiden Lungen, jedoch mehr auf der linken, als rechten Seite und zwar in schiefer Richtung von oben nach unten und hinten. Das Herz ist von einem häutigen Sacke locker umgeben, welcher der Herzbeutel genannt wird und größer, als das in ihm liegende Herz ist, mit seinem Grunde an den Gefäßstämmen und mit seiner Spitze auf der innern Fläche des Brustbeines befestiget ist, und das Herz in seiner Lage erhält. Dieser Herzbeutel besteht aus einer äußern sehnenfaserigen oder fibrösen, und aus einer innern serösen Haut, welche letztere die auch in gesundem Zustande in mäßiger Menge vorhandene Feuchtigkeit des Herzbeutels absondert, die die Bewegung des Herzens erleichtert, und welche, um ihre Anhäufung zu verhindern, beständig wieder eingesaugt wird.

Das Herz selbst ist ein starker kegelförmiger, von beiden Seiten etwas plattgedrückter hohler Muskel von dunkelrother Farbe und mit besondern Blutgefäßen, aber verhältnißmäßig wenigen Nerven versehen.

Man unterscheidet das Herz in das eigentliche Herz, und in die Anhänge, bemerkt aber am Ganzen den gegen

die Wirbelsäule liegenden Grund oder breitern Theil, und die nach dem Brustbeine hingewandte und frei im Herzbeutel liegende stumpfe Spitze.

Das eigentliche Herz hat zwei Ränder, von denen der vordere gebogen, der hintere aber ausgeschnitten ist, und eine rechte und linke Fläche, ist von außen mit einer serösen Haut umgeben, und besteht selbst aus rothen feinen Muskelfibern, welche dicht mit einander verbunden sind und in die Länge, schräg, quer und wirbelförmig verlaufen.

Es enthält in seinem Innern zwei Höhlen, welche mit einer serösen Haut ausgekleidet, und durch eine muskulöse Scheidewand von einander getrennt, und Herzkammern genannt werden. Von außen werden sie durch eine auf jeder Fläche befindliche, vom Grunde gegen die Spitze laufende, etwas gewundene Längenrinne, die auf der Scheidewand der Kammern liegt und die äußere Gränze derselben bildet, bezeichnet.

Die durch die Scheidewand getrennten Herzkammern unterscheiden sich in die vordere, rechte oder Lungen- und in die hintere, linke oder Aorten-Kammer, von welchen die linke länger ist, und bis in die Spitze des Herzens reicht, während die rechte kürzer aber breiter ist, hingegen ist die äußere Wand der linken Kammer viel derber und ungefähr doppelt so dick, als die der rechten, weßwegen letztere auch frühzeitig welk wird.

Das Herz besitzt, wie gesagt, zwei Anhänge, von denen je einer am Grunde des Herzens über einer der Kammern sich befindet, und welche man die Vorkammern oder Venensäcke nennt, weil sie die Venenstämme aufnehmen; beide sind ebenfalls durch eine fleischige Scheidewand in die rechte und in die linke Vorkammer geschieden.

Jede Kammer des Herzens hat zwei Oeffnungen, wovon eine in die gleichnamige Vorkammer, die andere aber in den Anfang eines großen Arterienstammes führt, in der Art, daß die linke Kammer mit der Aorte, die rechte mit der Lun-

genarterie in Verbindung steht; vor jeder dieser beiden Oeffnungen liegen drei Klappen, welche an den Arterienöffnungen den Rückfluß des Blutes in das Herz, und an den Venen- oder Vorkammer-Oeffnungen den Rückfluß desselben in die Venensäcke unmöglich machen.

Bei den Wiederkäuern ist das Herz verhältnißmäßig kürzer und breiter als beim Pferd, und besitzt in der Scheidewand der Vorkammern und Kammern zwei platte Knochen, welche die Herzknochen genannt werden. Diese findet man auch beim Schweine, dessen Herz an der Spitze abgerundet ist. Beim Hunde und bei der Katze fehlt die Spitze beinahe ganz, auch sind keine Herzknochen vorhanden.

Arterien, Schlagadern oder Pulsadern sind bekanntlich jene Blutgefäße, welche das Blut aus dem Herzen in alle Theile des Körpers führen; sie sind aus drei Häuten zusammengesetzt, von denen die äußere nur Zellgewebe ist, und deswegen auch Zellhaut genannt wird, die darauffolgende Haut heißt die Faser- oder Muskel-Haut, durch deren Zusammenziehen und Erweitern die Blutwelle gleichsam stoßweise fortgeleitet, und dadurch der sogenannte Puls oder Aderschlag gebildet wird.

Innerhalb der Faserhaut liegt noch eine dritte, welche die innere oder seröse Haut genannt wird, und eine Fortsetzung der innern Haut des Herzens ist. Im todten Thiere werden die Arterien gewöhnlich vom Blute leer gefunden, indem dieses meistentheils in die Venen hinübergepreßt wurde.

Sie sind dicker als die Venen, und ihre Wände bleiben beim Durchschneiden wegen dem Zurückziehen der Fasern ihrer Muskelhaut offen stehen.

Sämmtliche Arterien entspringen mit zwei Stämmen von gleicher Weite aus den beiden Herzkammern, nämlich der eine Stamm, die Lungenarterie, aus der vordern, rechten oder Lungenkammer, der andere Arterienstamm, die Aorte, aber nimmt ihren Ursprung aus der linken, hintern oder Aortenkammer des Herzens. So wie die Ar-

terien sich von dem Herzen entfernen, werden sie immer kleiner aber zahlreicher, indem sie sich, wie ein Baum, zuerst in Aeste theilen, diese aber in immer mehrere aber kleiner werdende Zweige auseinandergehen; die feinsten Zweige der Arterien an ihren Enden werden Haargefäße genannt.

Die Arterien liegen gewöhnlich in der Tiefe und die größern Stämme an der Beugeseite der Gelenke. Sie verbinden sich auf mannichfache Weise unter einander, welche Verbindungen man Anastomosen nennt.

§. 62.

Die Lungenarterie ist ein starker Stamm, welcher aus der rechten Herzkammer entspringt, und links neben der Aorte liegt. Sie krümmt sich nach oben und rückwärts, tritt an die Lungen und theilt sich in einen linken und rechten Ast, oder in die linke und rechte Lungen-Schlagader, von denen jede mit dem Luftröhren-Aste zur Lunge ihrer Seite geht, sich in viele kleinere Aeste und endlich in die feinsten Zweige spaltet, und zuletzt netzförmig in den Lungenbläschen endiget. Die Lungenarterie enthält dunkles Blut, während die übrigen Arterien hellrothes führen. Die Ursache hievon wird in der Folge angegeben und einleuchtend werden.

Die Aorte, oder zum Unterschied von der so eben beschriebenen auch die Körper-Arterie genannt, entspringt bekanntlich aus der linken Herzkammer und theilt sich bald nach ihrem Ursprunge in zwei Aeste, nachdem sie noch innerhalb des Herzbeutels die beiden Kranzarterien des Herzens abgegeben hat.

Der kleinere dieser beiden Hauptäste der Aorte heißt die vordere und der größere die hintere Aorte.

Die vordere Aorte theilt sich wieder in zwei Aeste, wovon die rechte, stärkere, die Armkopfarterie oder unbenannte Arterie, und der links liegende kleinere die linke Achselarterie genannt wird.

Die Hauptäste der Armkopf=Arterie sind: die rechte Rückenhals= und die rechte Halswirbel=Arterie, der Stamm der beiden Drosselarterien, die rechte innere Brustarterie, die rechte äußere Brustarterie, die rechte untere Muskelarterie des Halses, und die rechte Achselarterie.

Die linke Achselarterie theilt sich in folgende Aeste: die linke Rückenarterie, die linke obere Muskelararterie des Halses, die linke Halswirbelarterie, die linke innere Brustarterie, die linke äußere Brustarterie, und die linke untere Muskelarterie des Halses.

Diese größern Aeste verästeln und verzweigen sich immer mehr in die Theile des Halses, Kopfes, der Brustgliedmassen' und des vordern Rücken= und Brusttheiles, so daß alle diese Theile sämtlich von der vordern Aorte mit Blut versehen werden. So theilen sich z. B. die beiden Drossel= oder Kopfschlag=Adern wieder in drei Aeste, in die Oberhaupts= in die innere und in die äußere Kopf=Arterie, und versorgen die Luftröhre, die Schildrüsen, die Hirnhäute, das Gehirn, den Schlundkopf, die Augen, den Gaumen 2c. mit Blut.

Unter den Aesten, in welche sich die äußere Kopfarterie wieder spaltet ist besonders die äußere Kinnbackenarterie merkwürdig, weil sie bei den Haussäugethieren, namentlich den größeren, zum Pulsfühlen am geeignetsten ist, und zwar an der Stelle, wo sie sich vom Kehlgange nach außen wendet, nämlich an dem Winkel des Hinterkieferastes.

Die Achselarterie setzt sich als Arm=, kleine und große Vorarm=, kleine, äußere und tiefe Schienbein=Arterie fort.

Die innere und tiefe Schienbeinarterie verbinden sich über den Sesambeinen und unter den zwei Beugflechsen mit einander und bilden einen Bogen, welcher der Sesambogen genannt wird, und von welchem aus die äußere und innere Arterie des Köthengelenks entstehen,

worauf er sich in zwei gleichstarke Aeste spaltet, welche die **äußere und innere** Seitenarterie des Fußes heißen, über das Köthengelenk und an den Beugesehnen bis zu den Aesten des Hufbeines hinablaufen und die Fessel-, Fersen-, vordere und hintere Kron-Arterie, und die äußere und innere Arterie des Hufbeines abgeben. Die beiden letztern Arterien bilden netzförmige Verzweigungen in der Fleischwand, in der Fleischsohle und im Hufrein.

Auf diese Weise ist dargethan worden, daß die Achselarterie der Brustgliedmasse das Blut zuführet.

Die **hintere Aorte** ist viel größer als die vordere, versorgt, an der Rückenwürbelsäule bis zum Becken laufend, den größten Theil der Brustwände und des Rückens, das Zwerchfell, den Bauch, das Becken und die darin enthaltenen Organe, und endlich auch die hintern Gliedmassen mit Blut, zu welchem Behufe aus ihr noch in der Brusthöhle die Schlund- und Luftröhrenast-Arterie, die Zwischenrippen- und die vordern Zwerchfell-Arterien hervorgehen, in der Bauchhöhle aber die hintern Zwerchfell-Arterien, die Bauchschlagader, (von welcher die Milz-, die Magen- und die Leberarterie stammen), die vordere Gekrösarterie, die Nierenarterie, die innere Samenarterie, die hintere Gekrösarterie, die Lenden-, Schenkel- und Becken-Arterie entspringen.

Allerdings finden sich bei den Fleisch fressenden Thieren und bei den Wiederkäuern mehrere Abweichungen in Hinsicht auf die Zahl, den Ursprung und Verlauf der Arterien, die indessen nur dem Thierarzte zu wissen nöthig sind, sowie auch nur dieser alle Aeste und Zweige der Arterien genau kennen muß, diese hier gegebene oberflächliche Angabe derselben zum Behufe einer richtigen Vorstellung der **Blut-Vertheilung im Innern des Körpers** hingegen vollkommen genügt.

§. 63.

Die Venen führen, wie bereits angeführt worden ist, das Blut, welches die Arterien von dem Herzen zu den verschiedenen Theilen des Körpers hingeleitet haben, von diesen, jedoch verändert, wieder in das Herz zurück, indem sie mit mehreren Stämmen in die Venen-Säcke oder Vorkammern desselben einmünden. Sie entstehen da, wo die Haargefäße oder feinsten Endzweige der Arterien aufhören, aus diesen, sind also Anfangs sehr fein, vereinigen sich allmählig, gleich den Saugadern, in Zweige und Aeste, welche zuletzt in mehrere Stämme zusammentreten, die mit Ausnahme der Pfortader, das Blut in die Vorkammern führen.

Die Venen sind, im Gegensatze zu den Arterien, nach dem Tode gewöhnlich noch mit Blut gefüllt, das durch ihre dünnen Wände bläulicht durchscheint, sie sind zahlreicher und weiter, als die Arterien, und ihre Stämme begleiten im Allgemeinen die der Schlagadern, liegen an den meisten Stellen mehr oberflächlich als diese, bilden größere Netze und Geflechte, und haben keinen Aderschlag oder Puls; sie besitzen dieselben Häute, wie die Arterien, nur mit dem Unterschiede, daß die Faser- oder Muskelhaut bedeutend schwächer und dünner ist, als bei den erstern. Wenn sie durchschnitten werden, fallen sie zusammen; die innere Haut der Venen bildet an mehreren Stellen, besonders in solchen Venen, in welchen das Blut, das in dieser Abtheilung der Kreislaufsorgane träge fließt, gegen die Schwere aufsteigen muß, also namentlich in den Gliedmassen, halbmondförmige Klappen, welche das Zurückfließen des Blutes verhindern, indem sie bei der Ausdehnung der Venen, wenn das Blut vom Stamme in die Aeste zurücktreten will, gespannt werden.

Auch führen die Venen dunkelrothes Blut, mit Ausnahme der Lungenvenen, die hellrothes enthalten.

Sämmtliche Venen des Körpers nun vereinigen sich in folgende Stämme:

1.) die Lungenvenen,
2.) die Venen des Herzens,
3.) die vordere Hohlvene,
4.) die hintere Hohlvene,
5.) die Pfortader.

Die Lungenvenen entspringen an den Wänden der Lungenzellen mit feinen Zweigen aus den Haargefäßen der Lungenarterien, und vereinigen sich aus Aesten in 5 — 8 Stämme, welche neben den beiden Aesten der Lungenarterie aus den Lungen heraus treten und an der ganzen Seitenwand der linken Vorkammer sich einsenken.

Die Kranzvenen des Herzens münden sich mit einem Stamme in die rechte Vorkammer des Herzens.

Die vordere Hohlvene ist ein starker Venenstamm, welcher rechts unter der Luftröhre und neben der vordern Aorte liegt, der gemeinschaftliche Stamm aller Blutadern oder Venen der vordern Körperhälfte ist, ungefähr einen Zoll vor seiner Mündung in die rechte Vorkammer, vom Herzbeutel eingeschlossen und aus mehreren Hauptästen gebildet wird, unter denen die rechte nnd linke Drossel- oder Halsvene besonders wichtig sind, weil diese Venen bei den größeren Haussäugethieren meistens zu Blutentleerungen oder zum Aderlassen gewählt werden. Sie sind starke Venenstämme, die aus den Venen des Kopfes zusammengesetzt werden; jede Drosselvene fangt bei den Pferden zur Seite des Luftröhrenkopfes als Stamm an, läuft in der von zwei Muskeln gebildeten Rinne am Halse, nur von dem Halshautmuskel bedeckt herab, und endiget mit der Drosselvene der andern Seite in die vordere Hohlvene.

Bei den Wiederkäuern sind auf jeder Seite zwei Drosselvenen, nämlich eine äußere und eine innere, wovon erstere stärker ist, als beim Pferde, und wie bei diesem liegt. Auch bei dem Schweine und bei den Hunden ist an jeder

Seite eine äußere und eine innere Drosselblutader, liegen aber bei dem Schweine sehr tief und verhältnißmäßig klein, und sind deßwegen zum Aderlassen nicht geeignet.

Die übrigen Hauptäste, aus welchen die vordere Hohlvene zusammengesetzt ist, sind: Die rechte nnd linke Achselvene, die rechte und linke innere Brustvene, die rechte und linke Halswirbelvene, die rechte und linke Rückenhalsvene, und die ungepaarte Vene.

Die rechte und linke Achselvene sind die stärksten Stämme der vordern Hohlvene, und nehmen die Venen der vordern Gliedmassen auf, auch mündet in die linke Achselvene der Milchbrustgang, und in die rechte der Luftröhrenkanal. Jede Achselvene wird vom Fuße aufwärts aus den Blutadern gebildet, von welchen die des Hufes innerhalb dieses Theiles ein gedrängtes Netz bilden, welches sich in das der Fleischsohle, der Fleischwand und der Fleischkrone abtheilen läßt, von welchen mehrere andere Venen als Aeste heraustreten, die sich in die Seitenvenen des Fußes vereinigen, aus welchen dann die Schienbeinvenen hervorgehen.

Unter den Venen des Vorarms ist besonders die Bugader (große oder innere Hautvene, vena caphalica) zu bemerken, welche blos von der Haut bedeckt, als ein großes Gefäß schräg zur vordern Seite des Ellenbogengelenks in die Höhe steigt, und zuletzt von der Drosselvene aufgenommen und bisweilen zum Aderlassen gewählt wird. Aus der Vereinigung der Venen des Vorarms entsteht die Armvene, die sich zuletzt als Achselvene fortsetzt. Diese nimmt unter andern Gefäßen auch noch die äußere Brustvene oder Sporader auf, welche als Stamm in einer Rinne des Hautmuskels, unten an der Brust und ungefähr in der Höhe des Ellenbogens liegt, unter die Schulter tritt, und sich mit zwei Aesten theils in die Arm-, theils in die Achselvene endiget; aus ihr wird auch bisweilen Blut entleert.

Die hintere Hohlvene liegt theils in der Bauch- theils in der Brust-Höhle, ist stärker und länger als die vor-

dere, und führt das Blut von den hintern Gliedmassen, den Geschlechtstheilen, von den hintern Theilen des Rumpfes, von den Nieren, der Leber und dem Zwerchfelle in das Herz zurück, und ist also der gemeinschaftliche Stamm der Venen der hintern Körperhälfte. Als solcher fangt sie am Körper des letzten Lendenwirbels an, liegt über der Aorte, und läuft dann zur rechten Seite derselben, an den Lendenwirbeln bis zur Leber nach vorne, geht hierauf durch den sehnigten Theil des Zwerchfelles in die Brusthöhle, läuft hier, zwischen den beiden Lungen freiliegend, gerade nach vorne, und endiget sich der vordern Hohlvene gegenüber in der rechten Vorkammer des Herzens.

Die Venen, welche in die hintere Hohlvene aufgenommen werden, sind:

1.) die linke und rechte Darmbeinvene,
2.) die Lendenvene von beiden Seiten,
3.) die linke und rechte innere Saamenvene,
4.) die linke und rechte Nierenvene,
5.) die Lebervene,
6.) die Zwerchfellvene,
7.) die hintere Mittelfellvene.

Jede Darmbein-Vene wird durch die Schenkel- oder Crural- und durch die Becken-Vene zusammengesetzt.

Die Schenkelvene hat ihren Ursprung wieder im Fuße und nimmt daher auf: die Seitenvene der Zehe, die Schien- und Schenkelbeinvene, und auch die unter dem Namen Schrankader bekannte innere oder große Hautvene, welche neben den Beugesehnen an der innern Seite des Griffelbeins aufwärts läuft, über die vordere Fläche des Schienbeins und den Bug des Sprunggelenks an die innere Seite des Unterschenkels geht, nur von der Haut bedeckt ist, und weiter oben, am Oberschenkel aber in die Tiefe tritt, und sich zuletzt in die Cruralvene endiget.

Eine Beschreibung der übrigen Venen erscheint dem Plane dieses Werkes zufolge überflüßig.

Die Pfortader ist ein starkes Gefäß, welches in der Bauchhöhle liegt, und wie Gurlt sagt, theils einer Vene, theils einer Arterie gleicht. Sie entspringt nämlich wie die übrigen Venen ebenfalls mit kleinen Anfangszweigen in einzelnen Organen, namentlich in dem Magen, in der Milz, Bauchspeicheldrüße und im Darmkanal, geht aus einzelnen Aesten zu einem großen Stamm zusammen, endiget aber nicht als solcher, wie die übrigen großen Venenstämme, sondern verzweigt sich gleich einer Arterie baumartig in der Leber. Der Stamm der Pfortader liegt demnach in der Mitte zwischen den Aesten, mit welchen sie entspringt, und zwischen denen, mit welchen sie endigt; in der Leberpforte theilt er sich in drei Hauptäste, von welchen zu jeder Lappen der Leber einer geht, sich in demselben vielfach verzweigt und zuletzt in den Drüßenkörnern der Leber endiget. Die Pfortader führt dunkles venöses Blut.

Das Nähere über den Blutumlauf wird in dem Grundrisse der Physiologie genügend angegeben und erläutert werden.

§. 64.

Wie die Verdauungswerkzeuge eine ununterbrochene Reihe oder Kette von Gebilden darstellen, die bestimmt sind, Futter und Getränke aufzunehmen, verschiedentlich zu verarbeiten, und aus ihnen den Nahrungs- oder Milchsaft zu gewinnen, so sind die Respirations- oder Athmungswerkzeuge bestimmt, jenen geruchlosen, durchsichtigen, den Erdball allenthalben umgebenden Körper, welcher die athmosphärische Luft genannt wird, aufzunehmen, zu verarbeiten, und einen eigenthümlichen Saft daraus zu bereiten, welcher Lungen- oder Luft-Chylus genannt wird, überhaupt die Einwirkung der Luft auf das Blut zu vermitteln und auch die Stimme zu bilden, und überflüssige und unbrauchbare

Stoffe wieder auszuathmen. Auch sie stellen einen zusammenhängenden Kanal vor, der mit der Nase beginnt, sich durch die Luftröhre bis zu den beiden Lungen fortsetzt, in diesen sich verzweigt und endlich in den feinen häutigen Lungen-Bläschen endiget.

Die Athmungswerkzeuge liegen demnach theils außerhalb theils innerhalb der Brusthöhle, und es gehören zu jenen die Nasenhöhle, die Nasenhaut, die Nebenhöhlen der Nase, der Luftröhrenkopf, die Luftröhre und die Schilddrüßen, zu diesen aber die Lungen.

Die Nasenhöhle wird von den großen und kleinen Kieferbeinen, den Nasen-, Dütten- und Gaumenbeinen, dann von dem Siebbein gebildet und durch die Pflugschaare und einen langen breiten Knorpel, die knorpelartige Scheidewand genannt, in die rechte und linke Nasenhöhle abgetheilt.

Der Eingang in jede dieser Höhlen heißt das untere Nasenloch und stellt eine große fast halbzirkelförmige Spalte vor, welche durch die Haut und zum Theil durch die Flügelknorpel dadurch gebildet wird, daß die Haut von der Nase herab und von der Vorderlippe aufwärts tritt, sich nach innen umschlägt, und an der äußern Seite durch Verdopplung einen wulstigen Rand bildet und an der innern Seite den Flügelknorpel überziehet, wodurch der Nasenflügel gebildet wird. Die äußere Fläche jedes Nasenflügels ist gewölbt und dicht mit kurzen feinen Deck- aber auch über dies noch mit mehreren langen borstenartigen Fühlhaaren besetzt; die innere Fläche ist ausgehöhlt, die Haut ist feiner und mit wenigern aber längeren Haaren besetzt, die das Eindringen von Staub, Insekten und andern Unreinigkeiten verhindern; auch ist sie mit einer schwarzgrauen fetten Schmiere überzogen, welche von den in der Haut selbst liegenden Talgdrüßchen abgesondert wird. Durch die Vereinigung beider Ränder des Nasenloches entstehet ein oberer und ein unterer Nasenwinkel, und bei dem Pferde bildet die Haut vom Nasenflügel aus

unter der äußern Bedeckung einen trichterförmigen Blindsack, welcher die Nasentrompete oder das falsche Nasenloch genannt wird, und gleichfalls zur Abhaltung von Staub, Insekten und andern Unreinigkeiten dient, und zur Bildung der Stimme beiträgt. Die Nasenlöcher können erweitert und verengert werden.

Auf den Eingang folgt der mittlere Theil der Nasen-Nasenhöhle, welcher bis an die Gaumenbeine reicht, und eine innere, von der Scheidewand gebildete fast ganz ebene, und eine äußere Fläche hat, welche durch die Düttenbeine in drei Rinnen abgetheilt ist, welche (siehe Seite 148) die Nasen- oder Luftgänge genannt werden.

Nach dem mittlern Theile kommt der Grund der Nasenhöhle, der oben unter dem Sieb- und Keilbein liegt, und außer dem Siebbein-Labyrinthe noch eine große von der des andern Nasenloches durch die Pflugschaare und Nasenscheidewand gesonderte halb eiförmige Oeffnung besitzt, die in den Rachen übergeht, und das obere Nasenloch heißt.

Die ganze Nasenhöhle ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, welche die Nasen- oder Riechhaut genannt wird, welche da, wo sie aus der innern Haut der Nasenflügel hervorgeht, blaßroth ist, höher hinauf allmählig röther wird, und im Allgemeinen eine fast rosenrothe Farbe besitzt, nicht an allen Stellen der Nasenhöhle von gleicher Dicke ist und den Nasenschleim absondert, wodurch sie gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Luft u. s. w. geschützt wird. Der Geruchssinn hat insbesondere in der Nasenhaut seinen Sitz.

Die Nebenhöhlen der Nase, nämlich die Kiefer- oder Kinnbacken-, die Stirn- und Keilbein-Höhle und die Siebbein-Zellen (siehe Seite 142 — 147) sind von einer zarten, feinen, weißen Fortsetzung der Nasenschleimhaut ausgekleidet, welche in ihnen einen wässerig schleimigen Dunst absondert, welcher sich mit der durch die beiden vordern Nasengänge eingedrungenen Luft vermischt und dieselbe erwärmt, wodurch

sie zur Verarbeitung in den Lungen vorbereitet wird, auch helfen die Nebenhöhlen die Stimme bilden.

Bei den Wiederkäuern sind die untern Nasenöffnungen kleiner als beim Pferde, die Nasenflügel sind nach innen umgebogen, die äußere Haut ist beim Rinde haarlos und feucht, die Nebenhöhlen sind sehr groß, indem sie sich bis in das Vorder- und Oberhaupts-Bein, unv selbst bis in die Wurzeln der Hörner fortsetzen.

Die Nasenlöcher der Schweine sind klein, die Nasenhöhlen eng, aber lang; auch bei dem Hunde und der Katze, bei welchen das stärkere Ein- und Ausathmen durch die Maulhöhle geschieht, sind die Nasenlöcher klein.

Wie der Schlundkopf der Anfang des Schlundes ist, bildet der Luftröhren- oder Kehl-Kopf den Anfang der Luftröhre; er liegt im Kehlgange am obern Ende der Luftröhre, zum Theil in der Rachenhöhle unter dem Schlundkopfe zwischen den Gabelästen des Zungenbeines und hinter dem Grunde der Zunge, und besteht aus Knorpeln, die durch Bänder beweglich mit einander verbunden sind, dann aus Muskeln, Gefäßen Nerven, und Häuten.

Die Knorpel sind:

1.) der ungepaarte, die vordere Wand und die beiden Seitenwände bildende Schildknorpel,
2.) der ungepaarte, den Grund und die hintere Wand bildende Ringknorpel,
3.) die beiden Pyramidenknorpel,
4.) der Kehldeckel, ungepaart und plattförmig, steht über der Stimmritze, und deckt diese beim Abschlucken der Nahrungsmittel zu,
5.) die keilförmigen Knorpel.

Das Innere des Luftröhrenkopfes und auch der Kehldeckel sind mit einer Schleimhaut (einer Fortsetzung der Nasen- und Maulhöhlen-Schleimhaut) ausgekleidet.

Den Eingang in den Luftröhrenkopf bildet eine dreieckige Oeffnung, welche die Stimmritze genannt wird, die der

Kehldeckel, wie bereits angeführt worden ist, verschließt, und die Stimmbänder oder Stimmsaiten, zwei straff angespannte Falten der Schleimhaut, bilden mit den keilförmigen Knorpeln den Eingang in zwei von der Schleimhaut gebildete sackförmige Höhlen, welche rechts und links unter dem Schildknorpel liegen und Stimmsäcke heißen. Ein ähnliches Stimmsäckchen liegt unter dem Grunde des Kehldeckels.

Bei den Wiederkäuern hat der kleinere Luftröhrenkopf eine tiefere Lage.

Der Luftröhrenkopf dient der einströmenden Luft zum Durchgange in die Lungen und die Stimme wird vorzüglich in ihm durch die Erweiterung und Verengerung der Stimmritze während dem Ausstoßen der Luft aus der Lunge gebildet.

Wie die Nahrungsmittel aus dem Schlundkopfe in den Schlund übergehen, so gelangt die Luft aus dem Kehl- oder Luftröhren-Kopfe in eine aus Knorpeln bestehende, walzenförmige, hinten etwas plattgedrückte Röhre, welche die Luftröhre genannt wird, die einen harten etwas biegsamen Kanal vorstellt, der vorne am Halse, theils nahe unter der Haut, theils von Muskeln bedeckt, herabläuft, zwischen den beiden ersten Rippen hindurch in die Bauchhöhle gelangt, und sich am Grunde des Herzens in zwei Aeste theilt, welche die Luftröhrenäste heißen, und sich baumartig in den Lungen verzweigen.

Innen ist die Luftröhre mit einer dicken mit vielen feinen Längenfältchen versehenen Schleimhaut ausgekleidet, unter welchen sich schwache Bündel von röthlichen Längen- und Quermuskel-Fasern befinden, welche die Luftröhre verkürzen und verengern.

Bei den Wiederkäuern ist die Luftröhre von beiden Seiten flach und theilt sich zwischen den Lungen in drei Aeste, wovon zwei an die rechte und eine an die linke Lunge gehen.

Schilddrüßen heißen jene zwei derbe, rothbraune, sehr

gefäßreich Gebilde, welche einer länglichten Kastanie ähnlich sind, und unterhalb dem Kehlkopfe auf beiden Seiten der Luftröhre ihre Lage haben. Sie haben keine Ausführungsgänge und ihre Verrichtung ist daher unbekannt.

§. 65.

Brusthöhle, auch Brustkasten und Brustkorb, heißt jene große und geräumige Höhle, welche oben von den Körpern aller Rückenwirbel, unten durch das Brustbein, an den Seiten durch alle Rippen, Rippenknorpel, und Zwischen=rippen=Muskeln gebildet, hinten durch das Zwerchfell von der Bauchhöhle getrennt, und vorne durch die Luftröhre, den Schlund, die Gefäße, die Nerven, und durch die Hautmuskeln geschlossen wird. Sie ist von vorne eng, in der Mitte am breitesten, und wird nach hinten an beiden Seiten wieder enger; an der untern Wand geht die Höhle nur bis zum achten Rippenpaare und bis zum Schaufelknorpel, indem sich das Zwerchfell an diesen Theilen befestiget; an den Seitenwändenden aber, und an der obern Wand hört sie mit den letzten Rippen und dem letzten Rückenwirbel auf, indem dort das Zwerchfell sich anheftet.

Die Brusthöhle, welche durch eigene Muskeln, (Respirationsmuskeln) verengert und erweitert wird, ist mit einer serösen oder Dunst absondernden Haut ausgekleidet, welche das Brustfell, auch Rippenfell (Pleura) genannt wird, und zwei geschlossene Säcke bildet, die in der Mitte der Höhle aneinander stoßen, und dieselbe in eine rechte etwas größere und in eine linke Höhle abtheilen; die durch das Zusammenstoßen der beiden Säcke des Brustfelles gebildete Scheidewand heißt das Mittelfell, dessen Fortsetzungen den Herzbeutel, das Herz und die Lungen überziehen.

Das Brustfell sondert einen wässerigen Dunst ab, welcher die Oberfläche der Brusteingeweide schlüpferig erhält und da=

durch ihre Bewegungen erleichtert und die Verwachsung derselben mit der Brustwand verhindert.

In dieser Höhle nun liegen die Hauptwerkzeuge des Athmens, nämlich die Lungen, welche sich in die rechte etwas größere, und in die linke theilen, so daß jede in einem Sacke des Brustfelles sich befindet, welcher durch sie ausgefüllt wird, wenn sie ganz mit Luft angefüllt sind.

Weil ihre äußere Gestalt sich nach der der Brusthöhle richtet, so sind sie nach vorne am schmalsten, in der Mitte am dicksten und breitesten, und nach hinten werden sie wieder schmäler.

Sie sind groß, schwammig, elastisch und in gesundem Zustande von blaßrother Farbe, *) welche im spätern Alter stellenweise auch schwärzlich grau marmorirt ist.

Das vordere Ende einer jeden Lunge liegt neben dem Herzbeutel bis an den Eingang der Brusthöhle, und bildet einen unregelmäßigen dreieckigen kleinen Lappen; das hintere Ende ist breiter als das vordere, und stößt an das Zwerchfell.

Die äußere Fläche der Lunge ist gewölbt und liegt in der Aushöhluug der Seitenwände, die innere, welche an den Herbeutel und das Zwerchfell stößt, ist etwas ausgehöhlt; der obere Rand ist breit, gerade und stumpf und mit der andern Lunge verbunden; der untere ist scharf nnd gebogen.

Beim Pferde erhält die rechte Lunge durch einen Einschnitt am obern Rande noch einen kleinen dreieckigen Lappen.

Die Lungen, welche nur als eine Fortsetzung der Luftröhre anzusehen sind, werden durch eben diese Luftröhre, die

*) Anmerkung. Die Lunge derjenigen Seite, auf welcher das Thier während des Sterbens und nach dem Tode lag, ist immer dunkler gefärbt, als die der andern Seite, was von der Anhäufung des schwarzrothen Blutes herrührt.

Gefäßstämme des Herzens und eine Abtheilung des Brustfelles in der Brusthöhle befestiget.

Jede Lunge wird von außen von dem Brustfelle überzogen, auf welches eine sehr feine gelbfaserige Haut folgt; die Substanz der Lungen besteht aus Zellen, die aus der Schleimhaut gebildet sind, und welche die Verzweigungen der Luftröhrenäste, die Blut- und Lymphgefäße, die Nerven und das Zellgewebe der Lungen einschließen, wobei noch einmal wiederholt wird, daß die Luftröhrenäste nur die Verzweigungen der Luftröhre sind, welche sich bekanntlich nach ihrem Eintritte in die Brusthöhle in den rechten und linken Ast spaltet, von denen jeder als Stamm in der Richtung des obern Lungenrandes von vorne nach hinten läuft, und sich baumartig durch die ganze Substanz der Lunge in immer kleiner werdende Aeste und Zweige theilt, deren Endigung mit der Schleimhaut die Lungenbläschen oder Lungenzellen bilden.

Diese werden durch feines Zellgewebe zu kleinen Läppchen vereiniget, durch die Verbindung dieser Läppchen entstehen größere Lappen und aus diesen zuletzt die beiden Lungen.

Bei den Wiederkäuern besteht die linke Lunge aus zwei Lappen, welche durch einen Einschnit in der Mitte des untern oder scharfen Randes gebildet werden, — die rechte Lunge hat aus gleicher Ursache bisweilen 4, bisweilen auch 5 Lappen, auch sind beim Rinde die Läppchen deutlicher von einander gesondert als beim Pferde, weil mehr Zellgewebe zwischen ihnen liegt, weßwegen die Oberfläche auch etwas uneben erscheint, auch sind die Lungen schwächer geröthet.

Beim Schweine sind links zwei, rechts vier, und beim Hunde und der Katze links drei, rechts vier Lappen.

§. 66.

Zu den Absonderungswerzeugen gehören die Schleim- und serösen Häute, die Speicheldrüßen, das Pankreas, die Lungen, Leber, die Haut, die Hoden, das Euter, das Zellgewebe, vor Allem aber

die Harnwerkzeuge, die denn auch hier allein einer nähern Beschreibung unterworfen werden, weil die übrigen Organe theils schon beschrieben sind, theils aber einen Gegenstand der Physiologie ausmachen, in welcher das Ab- und Aussonderungs-Geschäft näher erklärt werden wird.

Harnwerkzeuge nennt man diejenigen Organe des thierischen Körpers, welche den Harn oder Urin aus dem Blute bereiten, und durch das Harnen, Stallen oder Strahlen wieder aus dem Körper entfernen. Sie reinigen gleichsam das Blut und werden aus diesem Grunde wohl auch Reinigungs-Organe genannt, eine Benennung, welche ihnen aber nicht ausschließlich zukommt, sondern, vielmehr auch auf andere Ab- und Aussonderungs-Gebilde, z. B. die Leber anzuwenden wäre.

Die Harnwerkzeuge sind die Nieren, die Nebennieren, und die Harnblase.

Die Nieren sind die eigentlichen Organe der Harnbereitung, und liegen unter den Lendenwirbeln, so zwar, daß sie mit ihrer obern Fläche an die Lendenmuskeln stoßen, ihre untere aber von der Bauchhöhle bedeckt ist, und sie demnach nicht in den Sack der Bauchhaut eingeschlossen sind, sondern ihre Lage zwischen dieser und der obern Bauchwandnng haben.

Man unterscheidet die Nieren in eine rechte und in eine linke; beide haben von außen eine braunrothe Farbe, und die rechte Niere eime dreieckige beinahe herzförmige, die linke hingegen eine bohnenförmige Gestalt, auch liegt die rechte Niere, welche von der linken durch die Körper der Lendenwirkel geschieden ist, mehr nach vorne, als diese, so daß sie an den rechten Leberlappen stößt.

Während die Nieren aller unserer Haussäugethiere einfach sind, findet bei dem Rinde eine Ausnahme statt, indem die Nieren desselben durch tiefe Einschnitte in viele Lappen getheilt sind.

Der innere Rand der Nieren hat einen starken Ausschnitt, worin die Gefäße und Nerven dieser Gebilde gelagert sind. Jede Niere ist von einem lockern Zellgewebe umschlossen, das

mehr oder weniger Fett enthält, sie an die benachbarten Theile anheftet, gegen Druck und Erschütterung schützt und Nierenkapsel genannt wird. Entfernt man die Nierenkapsel, so kommt eine weiße, dünne, fibröse Haut zum Vorschein, welche die Niere ganz von Außen umgibt, und den Namen „eigene Haut der Nieren" führt. Auf diese Haut folgt die äußere oder Rinden-Substanz, welche von braunrother Farbe ist, und die auf sie folgende innere oder röhrige, auch Mark-Substanz, wie eine Rinde umgibt. Während die äußere Substanz aus kleinen, runden Körnern besteht, ist die innere aus Anfangs rothen, dann blaßgelben geradlinigten Röhrchen, welche Harngefäße heißen, zusammengesetzt, die sich zu immer größer werdenden Büscheln und Bündeln vereinigen, deren Spitzen sich als sogenannte Nierenwärzchen in dem Nierenbecken endigen. — Das Nierenbecken aber ist eine am Nierenausschnitte liegende geräumige, sackartige Höhle, welche von einer blaßgelben Schleimhaut ausgekleidet ist, und in welcher sich der Harn ansammelt.

Das Nierenbecken setzt sich in einen rundlichen Kanal fort, welcher Harnleiter genannt wird, am Nierenausschnitte zum Vorschein kommt, nach hinten bis zur Harnblase reicht, und die Häute der letztern in der Nähe des Blasenhalses in schiefer Richtung durchbohrt.

Die Nebennieren sind zwei kleine, braunrothe, länglichte und plattgedrückte Organe, wovon eine jede an dem vordern Ende der Niere ihrer Seite, innerhalb der Nierenkapsel, liegt; hinsichtlich ihres innern Baues haben sie mit den Nieren sehr viele Aehnlichkeit, sind aber nicht mit Ausführungsgängen versehen, daher auch ihre Verrichtung nicht bekannt ist.

Die Harnblase (oder auch Urinblase genannt) ist ein großer häutiger Behälter oder Sack, welcher in der Beckenhöhle auf den Sitz- und Schambeinen und zwar bei männlichen Thieren unter dem Mastdarme, bei weiblichen aber unter der Scheide und dem Fruchthälter seine Lage hat,

und in dieser theils durch Zellgewebe, theils durch Seitenbänder erhalten wird. Ihr gegen die Brusthöhle zugewendeter und abgerundeter Theil heißt der „Grund“, der mittlere Theil wird der „Körper“ genannt, und hat den größten Umfang, verengt sich jedoch nach hinten allmählich, so daß durch diese Verengung zuletzt als der am weitesten nach hinten liegende Theil der sogenannte „Hals“ der Urinblase gebildet wird. Sie ist von demselben Baue, wie die Harnleiter, und besteht aus einer äußern serösen, aus der darauffolgenden aus verschiedenartig verlaufenden und sich durchkreuzenden Fibern bestehenden Muskel-, und endlich aus der innern oder Schleim-Haut.

An dem Blasenhalse bildet die Muskelhaut einen Schließmuskel, welcher dazu dient, die Harnblase zu verschließen, und den Harn einige Zeit zurückzuhalten.

Der Blasenhals setzt sich als eine cylindrische Röhre fort, welche die Harnröhre genannt wird und der Ausführungsgang der Harnblase ist. Bei den weiblichen Thieren hat die Harnröhre einen kurzen Verlauf, durchbohrt die untere Wand der Scheide und mündet in diese, bedeckt mit einer quer liegenden Hautfalte. Bei den männlichen Thieren ist die Harnröhre sehr lang, und ein Bestandtheil der Ruthe, weßwegen sie auch bei den Geschlechtstheilen näher beschrieben werden wird.

Die Verrichtung der Harnblase besteht in der Aufnahme des in den Nieren abgesonderten Harns aus den Harnleitern, in der Zurückhaltung desselben auf einige Zeit, und endlich in seiner Ausstoßung durch Zusammenziehen der Muskelhaut, worauf er durch die Harnröhre aus dem Körper geführt wird.

Die Harnblase ist bei dem Rinde sehr groß, bei dem Schafe und der Ziege hingegen klein, während sie bei dem Schweine einen verhältnißmäßig großen Umfang besitzt; übrigens ist ihr Umfang verschieden, nach dem Grade ihrer Ausfüllung, — nach der Entleerung des Harns ist sie auf einen festen, birnförmigen Körper zusammengezogen.

§. 67.

Damit die Gattungen unserer Haussäugethiere erhalten werden, besitzen diese eigene zur Erhaltung der Gattung oder zur Fortpflanzung bestimmte Bildungsorgane, welche man im Allgemeinen Geschlechts- oder Zeugungs-Theile nennt. Weil nun zur Fortpflanzung unserer Haussäugethiere zweierlei, mit wesentlich verschiedenen Geschlechtstheilen versehene Individuen, deren Unterschied das Geschlecht ausmacht, gehören, und wovon eines das männliche, das andere das weibliche genannt wird; so ergibt sich daraus, daß sich die Geschlechtstheile in männliche und weibliche abtheilen.

Zu den männlichen Geschlechtstheilen, welche zum Theile in der Bauchhöhle, zum Theile aber außerhalb derselben, und zwar an der untern Bauchwand in der hintern Bauchgegend und zwischen den hintern Gliedmassen liegen, sind: der Hodensack, die Hoden mit den Nebenhoden und Samenleitern, die Samenbläschen, die Vorsteherdrüßen, die Cowper'schen Drüßen und das männliche Glied oder die Ruthe.

Der Hodensack ist ein mehr oder weniger großer häutiger Behälter, welcher beutelförmig zwischen den beiden Hinterschenkeln herabhängt, in der Mitte seines Grundes einen linienförmigen Streif, welcher die Naht genannt wird, besitzt, aus drei Häuten besteht, wovon die äußere eine Fortsetzung der allgemeinen Bedeckungen, mit kurzen und feinen Haaren besetzt und bei dem Pferde ganz schwarz gefärbt ist. Auf diese äußere folgt die Fleischhaut, welche den Hodensack zusammenzieht und runzelt, und die zwei in der Richtung der Naht zusammenstoßende Säcke und dadurch die Scheidewand des Hodensackes bildet. Die innerste Haut ist die sogenannte Scheidenhaut, deren innere Fläche serösen Dunst absondert, welche ebenfalls zwei Säcke bildet, wovon in jedem ein Hode eingeschlossen ist.

Der Hodensack der Wiederkäuern hängt tiefer herab, als der des Pferdes und ist von röthlicher Farbe; beim Schweine ist er sehr klein und hat seine Lage ganz hinten zwischen den Schenkeln.

Die beiden Hoden oder Geilen (Testickeln) hängen an den Samensträngen in den Hodensack herab, und sind zwei weiße, fast eiförmige, an den Seiten etwas plattgedrückte Körper, welche, da einer von ihnen in der rechten, der andere in der linken Hälfte des Hodensackes liegt, in den rechten und in den linken Hoden unterschieden werden.

Jeder Hode besteht aus einer eigenen Haut und aus der Hodensubstanz; erstere, welche auch die weiße Haut genannt wird, umschließt die Substanz des Hodens zunächst und gibt diesen Körpertheilen ihre eigenthümliche Form, und besteht aus einer innern fibrösen, und aus einer äußern serösen Haut, durch deren Dunst die feine Oberfläche glatt und schlüpferig ist.

Die Substanz der Hoden selbst besteht aus feinen vielfach verwickelten und verschlungenen Gefäßen, ist weich, von bräunlichter Farbe und in mehrere Läppchen getheilt, aus denen die Samenröhrchen entstehen, die am obern Rande des Hodens sich in ein Netz verflechten, und sodann in den Nebenhoden durch mehrere Ausführungsgänge übergehen.

Bei den Wiederkäuern hängen die Hoden, welche, wie so eben dargethan wurde, Drüßen sind, nicht wagrecht wie beim Pferde, sondern senkrecht herab, und sind überhaupt, namentlich aber beim Schaf- und Ziegenbock, bedeutend groß, auch der Eber hat große Hoden, beim Hunde und dem Kater hingegen sind sie rundlich und klein.

An dem obern Rande des Hodens jeder Seite liegt ein Nebenhode, dessen Anfang oder Kopf mit dem vordern Ende des Hodens in Verbindung steht, und dessen Ende oder Schweif am hintern Ende des Hoden in den Samenleiter übergeht; der Nebenhode wird aus den Ausführungsgängen des Hodens gebildet, die sich in ein einziges Gefäß, das sich vielfach verschlingt, vereinigen.

An dem Schweife eines jeden Nebenhoden entspringt ein Saamenleiter oder Saamengang, welcher nach etlichen Wendungen am Saamenstrange gerade in die Höhe steigt, durch den Bauchring in die Beckenhöhle tritt, an der obern Wand der Harnblase rückwärts läuft, und zuletzt die Harnröhre an ihrem Anfange schief durchbohrt, und neben dem Hahnenkopfe gemeinschaftlich mit dem Saamenbläschen seiner Seite endiget.

Der Saamenstrang besteht aus dem Saamenleiter, den Arterien, Venen, Saugadern und Nerven des Hoden, und ist zunächst von einer Fortsetzung des Bauchfelles umgeben, und überdies von der gemeinschaftlichen Scheidenhaut umschlossen.

Die Verrichtung der Hoden besteht in der Absonderung einer eigenthümlichen Flüssigkeit, welche der männliche Saame genannt wird, aus den Hoden in die Nebenhoden gelangt, und aus diesen durch die Saamenleiter entweder unmittelbar in die Harnröhre, oder aber in die Saamenblasen geführt wird.

Die Saamenblasen nun sind zwei kleine, häutige, länglicht birnförmige Säcke, welche rechts und links zwischen dem Mastdarm und der Urinblase liegen, und dazu bestimmt sind, den in den Hoden bereiteten Saamen, welcher nicht sogleich zur Begattung verwendet wird, durch die Saamenleiter aufzunehmen, bis zur Begattung aufzubewahren, und ihn dann in die Harnröhre zu ergießen.

Am Halse der Urinblase und am Anfange der Harnröhre liegen bei dem Pferde zwei große, plattgedrückte, fast dreieckigte Körper, welcher Vorsteher-Drüßen genannt werden und einen schleimigen Saft absondern, der mit dem Saamen zugleich ausgeführt wird; bei den übrigen Haussäugethieren ist die Vorsteherdrüße ungepaart.

In einiger Entfernung von der Vorsteherdrüße liegen zu beiden Seiten der Harnröhre noch zwei kleine Drüßen, welche die Cowper'schen Drüßen genannt werden, die mit Aus-

nahme des Hundes bei allen übrigen Hausthiergattungen vorkommen, eine ähnliche Verrichtung, wie die Vorsteherdrüßen haben, und deren Ausführungsgänge hinter dem Hahnenkopfe in die Harnröhre münden.

Das männliche Glied oder die Ruthe liegt in der hintern Bauchgegend außerhalb des Beckens, erstreckt sich von dem hintern Gesäßbeinausschnitt über dem Hodensacke und zwischen den Saamensträngen vorwärts bis gegen den Nabel, und ist aus der Vorhaut, dem schwammigen Körper der Harnröhre und der Eichel zusammen gesetzt.

Die Vorhaut oder der Schlauch liegt vor dem Hoden und umhüllt die Ruthe. Sie wird durch die äußere Haut gebildet, welche von dem Hodensacke aus die Seite locker umgibt, dann als weite Scheide nach vorne läuft, und sich nach innen umschlägt, wodurch eine ringförmige Oeffnung entsteht. Die nach innen zugewendete Haut geht bis in den Grund des Schlauches zurück, schlägt sich sodann um die Ruthe, und überzieht diese und die Eichel als eine weiche, dünne Scheide. Der Anfang der Vorhaut am Hodensacke ist noch mit feinen Härchen besetzt, die aber nach vorne allmählich verschwinden. Die nach innen zugewendete Haut besitzt viele Falten und Runzeln und eine Menge von Schmierbälgen, welche eine talgartige, schwarzgraue, eigenthümlich riechende Schmiere absondern, die sich zwischen den Falten anhäuft, und zuweilen zu harten Klümpchen verdichtet.

Bei dem Stiere und dem Eber ist die Vorhaut da, wo sie sich nach innen umschlägt, mit langen Haaren, bei dem Schafe aber mit feiner Wolle besetzt und bildet bei diesen Thieren eine lange und enge Scheide; bei dem Hunde ist die durch Umschlagen der Haut gebildete Oeffnung, sehr klein, ebenso beim Kater, und außen ist der Schlauch ziemlich behaart. — Die Vorhaut erhält das männliche Glied in seiner Lage, umhüllt dasselbe im schlaffen Zustande, und gewährt ihm Schutz gegen äußere Schädlichkeiten.

Der schwammige Körper oder Zellkörper bildet den größten Theil der Ruthe, namentlich den obern, den hintern und die Seitentheile. Er ist von unregelmäßig kegelförmiger Gestalt, und entspringt mit drei Wurzeln von dem hintern Theile der innern Aeste der Gefäßbeine; dieser Anfang wird der Grund genannt, der dann in das Mittelstück übergeht, welches an seinem untern Rande eine Rinne für die Hgrnröhre hat, und auf welches die Spitze des Zellkörpers folgt, welche dünner ist, als das Mittelstück, und deren Ende von der Eichel umfaßt wird.

Er besteht aus einer blaßgelben, zähen, fibrösen Haut, dann aus dem schwammigen Gewebe, welches zwischen den innern Fortsätzen der fibrösen Haut, (den sogenannten Querbbändchen) liegt, und ein dichtes Gefäßnetz vorstellt, das bei vermehrtem Blutandrang das Steifwerden der Ruthe bewirkt. Vom Umfange des Mastdarmes und Afters gehen zwei lange Bänder am untern Rande des Zellkörpers bis in die Nähe der Spitze desselben, welche die Ruthe nach dem Harnen oder Begatten in die Vorhaut zurückziehen.

Die Harnröhre ist ein langer, häutiger Kanal, der bekanntlich die Fortsetzung des Blasenhalses bildet, und von diesem bis in die Spitze des Zellkörpers sich erstreckt. Man unterscheidet in ihr das Becken- und das Ruthenstück; jenes geht vom Halse der Urinblase unter dem Mastdarm bis an den Grund des Zellkörpers, hat außen eine Muskelhaut, auf welche ein dichtes schwammigtes Gewebe folgt, nach welchem eine Schleimhaut kommt, die in der Nähe des Blasenhalses an ihrer innern Fläche eine nach hinten zugespitzte Erhöhung besitzt, die man den Hahnen- oder Schnepfenkopf nennt. Das Ruthenstück fangt zwischen den Wurzeln des Zellkörpers als sogenannte Harnröhrenzwiebel an, besteht aus dem Harnröhrenmuskel, dem schwammigen Gewebe und der Schleimhaut, läuft von der Zwiebel aus, etwas enger werdend, in der Rinne an der untern Fläche des schwammigen Körpers nach vorne, und tritt zuletzt in eine Vertiefung der Eichel, in der

sein Ende frei als ein kurzer, abgestumpfter, hohler Kegel liegt.

Die Harnröhre dient zur Ausführung des Urins und des Saamens.

Die Eichel oder der Kopf des männlichen Gliedes ist das gefäß- und nervenreiche Ende der Ruthe, welches sowohl das Ende der Harnröhre, als des schwammigen Körpers, beim Pferde scheibenartig, umfaßt. Unten hat die Eichel eine Vertiefung, welche die schifförmige Grube genannt wird, und das Ende der Harnröhre enthält. Sie besteht aus einem weichen schwammigen Gewebe, ist einer beträchtliche Anschwellung fähig und erhöht wegen ihrer großen Empfindlichkeit den Begattungsreiz.

Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist die Eichel viel kleiner und nicht scheiben-, sondern kegelförmig, und hat keine schifförmige Grube; bei dem Hunde bildet sie vorne eine schwache runde Erhöhung, hinten aber, wo die Vorhaut an die Ruthe tritt, einen bedeutenden Wulst; dem Kater fehlt eine wahre Eichel; statt dieser ist das vordere Ende der Ruthe mit kurzen, nach hinten gekehrten, hornigten Stacheln besetzt, welche die Begattung für das Weibchen schmerzhaft machen.

§. 68.

Zu den weiblichen Geschlechtstheilen gehören die Schaam, der Kitzler und die Scheide, welche man auch äußere Geschlechts- oder besser Begattungstheile nennt; ferner der Fruchthälter, die Muttertrompete und die Eierstöcke, welche Theile die innern Geschlechts- oder besser die bildenden Geschlechts-Theile genannt werden; nicht minder stehen die Brüste (das Euter) zu den Geschlechtstheilen in so genauer Beziehung, daß sie mit diesen beschrieben werden müssen.

Die Schaam oder der Wurf liegt senkrecht unter dem After und besteht aus den beiden Schaamlippen, welche die

Schaamspalte zwischen sich haben, die den Eingang in die Geschlechtstheile bildet. Die äußere Fläche der Schaamlippen wird von der allgemeinen Decke gebildet und ist sparsam mit feinen Haaren besetzt; die innere hingegen besteht aus einer blaßrothen etwas gefalteten Schleimhaut; durch die Vereinigung des Randes einer Schaamlippe mit dem der andern entsteht der obere und der untere Winkel.

Der Kitzler oder die weibliche Ruthe gleicht in seinem Baue dem männlichen Gliede, nur besitzt er keine Harnröhre. Er entspringt mit seinem schwammigen Körper mit zwei kurzen Wurzeln am hintern Gesäßbeinausschnitt, hat seine Lage im untern Winkel der Schaam, und seine Eichel liegt frei in diesem, übergezogen von einer gerunzelten, gewöhnlich marmorirten Verlängerung der innern Schaamhaut. Zur Zeit des Begattungstriebes schwillt der sehr empfindliche Kitzler an, und vermehrt den Begattungsreiz.

Die Scheide bildet einen weiten häutigen Kanal, welcher an der Schaam anfängt, in der Beckenhöhle zwischen dem Mastdarm und der Harnblase seine Lage hat, und am Fruchhälter endet, und bei der Stute etwa 11 — 12 Zoll lang ist. Ihr hinteres Ende (der Vorhof) sowohl, als ihr vorderes, wovon das erstere eine Fortsetzung des Wurfes, und von dem Mittelstücke äußerlich durch eine ringförmige Einschnürung, innerlich durch die Oeffnung der Harnröhre und ihre Klappe geschieden ist, das letztere aber den Hals des Fruchthälters umfaßt und in diesen übergeht, sind enger als das Mittelstück, und die untere Wand der Scheide hat etwa handbreit vor dem Kitzler die Harnröhrenöffnung mit der Scheidenklappe. Die äußere Haut der Scheide ist eine Muskel- und die innere eine blaßgelbe Schleimhaut, welche besonders bei schon trächtig gewesenen Thieren viele Falten und Runzeln bildet.

Bei der Kuh ist die Scheide um 3 bis 4 Zoll länger, als bei der Stute, hat dickere Wände, und ist ziemlich weit; bei dem Schweine ist die Scheide noch länger und

bildet einen geschlängelten Kanal; auch der Hund und die Katze haben lange Scheiden.

Der Fruchthälter oder die Gebärmutter, auch Tragsack genannt, ist ein häutiger, großer, stark ausgehöhlter Behälter, welcher theils in der Becken-, theils in der Bauchhöhle unter dem Mastdarm und über der Harnblase seine Lage hat, und in den Hals, den Körper und die Hörner eingetheilt wird.

Der Hals ist der hintere Theil des Fruchthälters, welcher von der Scheide umfaßt wird, und nach hinten eine runde mit vielen Falten umgebene Oeffnung besitzt, welche der Muttermund genannt wird, und aus der Scheide in den Körper führt. Dieser ist der vordere breitere Theil, hat eine obere und eine untere Wand, ist bei den Pferden dreieckig und geht in die beiden Hörner über, welche sich in ein rechtes und in ein linkes unterscheiden, und die Fortsätze des Körpers bilden, an dessen Grund oder vorderstem Theil sie an der rechten und linken Seite entspringen, sich gabelförmig nach außen krümmen, und enger werden, größtentheils an der obern Wand der Bauchhöhle liegen, und zwei lange gekrümmte Säcke vorstellen, wovon jeder mit einer kleinen Oeffnung, die zu der Muttertrompete seiner Seite führt, endiget.

Der Fruchthälter besteht aus drei Häuten, wovon die äußere eine Fortsetzung des Bauchfells und demnach eine seröse Haut, die mittlere eine Muskel- und die innere eine blaßrothe Schleimhaut ist, die bei der Stute viele Falten bildet. Er wird durch die breiten Bänder und durch das runde Band, welche als Fortsetzungen des Bauchfells an ihn herabsteigen, in seiner Lage erhalten.

Bei den Wiederkäuern sind die Hörner des Fruchthälters gewöhnlich länger, als bei der Stute, der Körper hingegen ist kürzer und die Schleimhaut bildet keine Falten, sondern bald größere bald kleinere Zäpfchen oder Erhöhungen, welche Fruchthälterwarzen, Rosen oder Cotyledonen heißen,

und sich im trächtigen Zustande zu einem bedeutenden Umfange entwickeln, und zur Aufnahme der Mutterkuchen dienen.

Bei dem Schweine ist der Körper ebenfalls kurz, die Hörner aber sind lang, und machen ähnliche Windungen, wie der Dünndarm; die Schleimhaut bildet viele kleine Falten.

Der Körper des Fruchthälters beim Hunde und der Katze ist kurz und die langen Hörner gehen gerade von vorne nach außen bis an die Nieren.

Der Fruchthälter nimmt den Keim des künftigen Thieres auf, bildet ihn aus, und bewahrt das Junge bis zu seiner Geburtsreife, wo es dann durch die Zusammenziehung der Muskelhaut des Tragsackes durch die Scheide und Schaam nach außen gefördert wird.

Die Muttertrompeten oder Fallopischen Röhren sind zwei vielfach verschlängelte Kanäle, welche rechts und links von dem Ende der Hörner bis zu den Eierstöcken gehen, fortwährend allmählich weiter werden, und mit den Eierstöcken durch die Bauchhaut verbunden sind. Mit der hintern Oeffnung fängt jede Muttertrompete in dem Horne des Fruchthälters an, und tritt mit der vordern an den Eierstock; von dieser vordern Oeffnung aus breitet sich die Muttertrompete in kleine Falten strahlenförmig aus, wodurch die Franzen entstehen.

Bei den Wiederkäuern sind die Muttertrompeten enger, aber länger, und mehr geschlängelt, — beim Schweine sind sie am weitesten.

Die Muttertrompeten umfassen mit ihren Franzen den Eierstock, nehmen den von ihm durch die Begattung getrennten Eikeim auf, und führen ihn in die Höhle des Fruchthälters.

Die Eierstöcke sind zwei kleine fast eiförmige drüsenartige, den Hoden an Bau und Farbe ähnliche Gebilde, von welchen jeder an dem Ende der Muttertrompete seiner Seite in der Lendengegend seine Lage hat; in ihrem gefäßreichen Gewebe sind viele kleine Bläschen, welche eine gelblichte Flüssigkeit

enthalten, und Eierchen genannt werden. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine sind sie klein und platt, und bei der Hündin und Katze liegen sie nahe hinter den Nieren.

Sie enthalten die Keime der jungen Thiere, welche als eine eiweisartige gelblichte Flüssigkeit (weiblicher Saame) in den Eierchen enthalten sind, von welchen eines oder mehrere bei der Begattung sich von dem Eierstocke lostrennen und durch die Muttertrompeten in den Fruchthälter geführt werden, an der Stelle, von welcher sie sich losgetrennt haben, aber eine kleine Narbe zurücklassen.

Die Brüste oder Euter liegen als zwei große zusammengehäufte Drüßen außerhalb der Bauchhöhle in der Schaamgegend zwischen den Hinterschenkeln mit einer platten Fläche neben einander. Von außen sind sie mit der Haut nämlich einem Theile der allgemeinen Decke überkleidet, welche nur fein und sparsam behaart ist; unter dieser liegt die eigene Haut, welche jede Drüße besonders umschließt, und die gelbe Haut überziehet die obere Fläche der beiden Drüßen und befestiget sie am Bauche. Die eigentliche Drüße oder der Körper des Euters besteht aus vielen kleinen, gelben Läppchen, welche durch Zellgewebe und Fett mit einander verbunden sind, und eigene Ausführungsgefäße, Milchgänge genannt, besitzen, die sich in acht bis zehn Stämmchen vereinigen, welche in der Warze liegen. Diese liegt als eine kleine kegelförmige, stumpfe, sehr empfindliche, von der feinen unbehaarten Haut und einem zelligen Gewebe gebildete Erhabenheit in der Mitte der untern gewölbten Fläche einer jeden Drüße, wird auch Zitze genannt, und öffnet sich an ihrem Ende gewöhnlich durch zwei Mündungen nach außen.

Bei der Kuh besitzt jede der sehr großen Drüßen zwei Zitzen oder Striche, jede mit einer Oeffnung versehen. *)

---

*) Anmerkung. Bisweilen findet man außer dem bei der Kuh noch zwei kleine oder After-Striche, welche jedoch nur selten Milch geben.

Das Schaf und die Ziege, bei welcher das Euter sehr groß ist, besitzen an jeder Drüße nur eine Zitze, und beim Schweine dehnen sich die beiden Brüste links und rechts der Bauchwandung bis zur Brust aus, und haben 5 bis 8 Zitzen, jede mit einer Oeffnung. Bei dem Hunde und der Katze erstrecken sich die Brüste oder Euter gleichfalls von der Schaamgegend bis zur Brust, und haben bei jenen an jeder Seite fünf, bei diesen vier Zitzen.

Die Brüste sondern die Milch ab.

Dieses ist die Beschaffenheit der weiblichen Geschlechtstheile im nicht trächtigen Zustande, die sich aber im Zustande der Trächtigkeit bedeutend abändert; denn einige Zeit vor und nach der Begattung sind die Schaam und die Scheide angeschwollen und die Wärme ist in diesen Theilen erhöht und die Schleimhaut geröthet, auch sondert diese vielen Schleim (den Brunstschleim) ab. War die Begattung fruchtbar, so werden die Häute der Gebärmutter mehr geröthet und dicker, und sie selbst erweitert sich mit zunehmendem Wachsthum des Jungen und bei vorgerückter Tragezeit immer mehr, und drängt dadurch die Gedärme mehr nach vorne; die Falten der Schleimhaut werden mehr ausgeglichen und diese selbst wird blutreicher.

Bei den Wiederkäuern erleidet aber die Schleimhaut eine größere Veränderung, denn die Fruchthälter-Warzen werden beträchtlich größer, weich und gefäßreich, und bilden besonders bei der Kuh starke, bohnenförmige, fächerig gewölbte Knöpfe.

Die Hörner werden im trächtigen Zustande bei allen weiblichen Thieren länger und die Bänder allmählich stärker.

In dem Fruchthälter bildet sich ferner nach der Befruchtung der Mutterkuchen oder die Mutterhaut, eine dünne, rothe, sehr gefäßreiche Haut, welche mit der innern Fläche des Fruchthälters in genauer Berührung steht, und daher einen demselben ähnlichen Sack vorstellt, die Frucht mit dem Fruchthälter verbindet, indem sie mit ihrer äußern mit rothen Wärzchen (Gefäßverlängerungen) versehenen Fläche

locker mit der Schleimhaut des Tragsackes, mit ihrer innern aber durch kurzes, feines Zellgewebe mit der äußern Haut des Eies in Verbindung steht, und die vom Fruchthälter abgesonderten milchähnlichen Nahrungssäfte für die Frucht einsaugt.

Die Wiederkäuer haben so viele Mutterkuchen, als der Fruchthälter Cotyledonen besitzt, und jene sind mit diesen sehr genau verbunden, indem jeder Kuchen in kleine Läppchen getheilt ist, die in die Zellen der Fruchthälter-Warzen eingesenkt sind, ohne jedoch mit ihnen verwachsen zu seyn.

Bei dem Schweine ist der Mutterkuchen dem des Pferdes ähnlich, nur steht er, da das Schwein mit mehreren Früchten trächtig ist, blos mit einem Theile des Fruchthälters in Verbindung.

Das Ei ist ein Sack, welcher den Fötus, (Embryo oder die Frucht) d. i. das junge Thier, welches sich nach der fruchtbaren Begattung in der Gebärmutter allmählig entwickelt, einschließt, und aus drei Häuten, der Gefäßhaut, Harnhaut und Schafhaut zusammengesetzt ist, und den Harn und das Schafwasser enthält.

Die Gefäß- (auch Leder- oder Schaalen-) Haut, ist die äußere Haut des Eies und schließt die übrigen ein, und ist schon im Eierstock vorhanden, so, daß sie sich nur während der Trächtigkeit mit den übrigen Gebilden vergrößert. Sie ist ein weißes, dünnes, nervenloses Gefäßnetz und bildet einen Sack von der Größe und Gestalt der Gebärmutter; ihre äußere Fläche steht mit der Mutter-, ihre innere mit der Harn-Haut in Verbindung; sie vermittelt die Verbindung zwischen dem Mutterkuchen und der Frucht, und ist für letztere das Blutbereitungs-Organ.

Bei den Wiederkäuern sind die Mutterkuchen auf der äußern Fläche der Gefäßhaut befestiget, im übrigen aber ist diese mit der Schleimhaut des Fruchthälters verbunden; die innere Fläche aber verbindet sich größtentheils mit der Schafhaut, nur an einigen Stellen liegt die Harnhaut inzwischen.

Die Harnhaut oder der Harnsack liegt als eine weiße, dünne und sehr gefäßreiche Haut zwischen der Gefäß- und

der Schafhaut, geht aus der Blasenschnur hervor, und überkleidet mit seiner äußern Portion die innere Fläche der Gefäßhaut, mit welcher sie nur locker verbunden ist, ihre innerre feinere Portion aber überzieht die äußere Fläche der Schafhaut. Die Harnhaut ist eine Urinblase, die außer dem Körper der Frucht liegt, den Harn derselben sammelt, und durch seinen Abfluß die Geburt erleichtert.

Bei den Wiederkäuern bildet sie einen geschlossenen cylindrischen Sack, der sich in zwei darmähnliche, blinde Schläuche theilt, die zwischen der Leder- und der Schaf-Haut eingeschlossen sind, und mit dem Wachsthume der Frucht sich vergrößern; sie liegt aber nur an der einen Fläche der Leder- und Schaf-Haut; bei dem Schweine verhält sich die Harnhaut, wie bei den Wiederkäuern.

Der Harnhaut gehört jene sehr elastische, dem Federharze ähnliche, schmutzig-oliven-grüne, meistens plattgedrückte eiförmige Masse an, welche man Pferdegift, Füllennahrung, Hippomanes, oder wohl auch Pferdemilz zu nennen pflegt.

Es gibt gestielte und nicht gestielte Hippomanes von verschiedener Größe und Zahl, und sie scheinen eine Masse von Auswurfsstoffen zu seyn; die gestielten liegen in einer eigenen Scheide der Harnhaut, die ungestielten aber frei in der Flüssigkeit.

Die Schafhaut ist die innere Haut des Eies und ebenfalls weiß und durchsichtig; sie bildet einen Sack, der sich jedoch nicht in die Hörner des Fruchthälters fortsetzt, und ihre äußere Fläche wird (beim Pferde) von der innern der Harnhaut überzogen. Sie bildet eine geräumige Blase, welche die Frucht locker umhüllt, das Schafwasser, welches der Frucht zur Nahrung dient, dieselbe gegen äußere Beschädigungen schützt und ihre Geburt erleichtet, absondert, und enthält viele Gefäße, wovon die größern in die sogenannte Sulze, eine weiße, gallertartige Masse, eingeschlossen sind.

Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist die Schafhaut an einer Seite mit der Lederhaut, an der andern mit der Harnhaut durch ihre äußere Fläche verbunden.

Die Eihäute und der Mutterkuchen werden kurze Zeit nach der Geburt der Frucht als sogenannte Nachgeburt ausgeschieden, nachdem erstere vorher zum Durchgange des Jungen zerplatzt und die Fruchtwässer zur Erleichterung der Geburt abgeflossen sind.

Noch hätten wir des Nabelstranges, der Nabeläschen, der Brustdrüßen und der Frucht zu erwähnen, behalten uns aber die nähere Beschreibung dieser Theile für den dritten Abschnitt vor, in welchem wir die allmählige Bildung und Entwickelung des Jungen in dem Eie zu beschreiben gedenken.

§. 69.

Die Thiere besitzen bekanntlich das Vermögen, Dinge, welche von außen auf sie einwirken, und die Veränderungen, welche in ihrem Innern dadurch erregt werden, wahrzunehmen, welche Wahrnehmung man überhaupt „Empfindung" heißt.

Diese Empfindung nun wird durch eigene Organe vermittelt, welche man Empfindungs-Organe nennt, die in das Gehirn und Rückenmark, die Nerven und in die Sinneswerkzeuge eingetheilt werden, deren gemeinschaftlichen Mittlpunkt das Gehirn mit dem Rückenmarke bildet, wovon ersteres in der Hirnschaale, letzteres in dem Rückenmarkskanale eingeschlossen ist.

Die Hirnschaale oder Schädel-Höhle wird von dem Oberhaupts- und Sichel-Bein, den Vorderhaupts-, Stirn- und Schläf-Beinen, dem Keil- und Sieb-Bein gebildet, ist durch letzteres von der Nasenhöhle geschieden und geht durch das Oberhaupts-Loch in den Rückenmarks-Kanal über.

Das ganze Gehirn nun hat eine eiförmige Gestalt, wird in das große und kleine Gehirn, den Hirnknoten

und das verlängerte Mark eingetheilt, und ist von drei Häuten umhüllt, welche die harte Hirnhaut, die Spinnwebenhaut und die weiche Hirnhaut genannt werden.

Die harte Hirnhaut ist die äußere von diesen drei Häuten, umgibt locker das Gehirn, und bildet einen Sack von der Gestalt desselben. Sie ist aus zwei Platten zusammengesetzt, wovon die äußere sehnenfaserig, rauh, und sehr genau mit der innern Fläche der Schädelhöhle verbunden ist; die innere Platte hingegen ist seröser Art, glatt und frei. Die harte Hirnhaut macht Verdopplungen, wodurch der Sichelfortsatz, der in der Mitte des Schädels von oben nach unten zwischen den beiden Hälften des großen Gehirns liegt und sie von einander trennt, ferner das Hirnzelt entstehen, welches quer von einer Seitenwand der Schädelhöhle zur andern geht, die Querscheidewand zwischen dem großen und kleinen Gehirn bildet, und in der Mitte eine große Oeffnung besitzt, durch welche beide Gehirne mit einander verbunden sind. Zwischen diesen Verdopplungen der harten Hirnhaut liegen die Stämme von den Venen des Gehirns, die man Blutleiter des Gehirns nennt.

Die mittlere von den drei Häuten des Gehirns ist die Spinnwebenhaut, welche unter der harten Hirnhaut liegt, sehr fein, durchsichtig, serös oder Dunst aushauchend, und mit der folgenden Haut verbunden ist; bei dem Rinde hat sie gewöhnlich eine rußige Farbe.

Die weiche Hirnhaut, auch die Gefäßhaut des Gehirns genannt, ist eine dünne, zarte, gefäßreiche Haut, welche das ganze Gehirn nicht nur von außen unmittelbar umhüllt, sondern auch durch alle Einschnitte und Vertiefungen desselben bis in seine Höhlen sich fortsetzt und diese auskleidet, und serösen Dunst aushaucht und diesen wieder einsaugt; ihre Gefäße verbreiten sich theils in der Substanz des Gehirnes, theils bilden sie die Adergeflechte derselben.

Sind diese Häute entfernt worden, so erscheint das eigentliche Gehirn, welches aus einer blutreichen grauen und weißen Masse besteht; erstere bildet am großen und kleinen Gehirn die Oberfläche, nnd heißt deßwegen auch Rindensubstanz, am Hinterkoten und verlängerten Mark hingegen ist sie von der weißen Masse oder Marksubstanz, welche fester ist, als die graue Masse, eingeschlossen.

Das große Gehirn nimmt den größten Theil der Hirnschale ein, hat eine fast eiförmige Gestalt, und vorne eine tiefe Spalte, in welcher der Sichelfortsatz der harten Hirnhaut seine Lage hat, und woburch es in die rechte und in die linke Hälfte oder Halbkugel abgetheilt wird. In der Tiefe der genannten Spalte liegt der Hirnbalken, welcher die beiden Hirnhälften mit einander verbindet. An den drei Flächen jeder Hirnhälfte (nämlich einer vordern oder obern, hintern oder untern und innern Fläche) jedoch bei weitem mehr an beiden erstern finden sich viele darmähnlich gekrümmte Erhabenheiten, Wülste, oder Windungen genannt, welche durch seichte Furchen, die durch faltenartige Einsenkungen der weichen Hirnhaut in die Rindensubstanz gebildet werden, in der Art getrennt sind, daß immer zwischen zwei Furchen eine Windung liegt.

An der hintern oder Grundfläche der beiden Hirnhälften sind mehrere einzelne Theile von verschiedener Gestalt und Benennung, unter denen sich auch die Sehnerven-Wurzeln und die Riechnervenstämme befinden, deren Kenntniß aber nur dem Thierarzte nöthig ist.

Wenn man die beiden Hirnhälften in der Höhe des Hirnbalkens quer durchschneidet, dann sieht man in jeder den sogenannten eiförmigen Mittelpunkt. In jedem dieser Mittelpunkte liegt eine Seitenkammer des Gehirns, woran wieder mehrere einzelne Theile von verschiedener Gestalt und Benennung und meistens unbenannter Verrichtung sich befinden. In jeder der beiden Seitenkammern oder Seitenhöhlen, die durch die gemeinschaftliche Hirnöffnung unter sich

in Verbindung stehen, befindet sich auch das sogenannte Adergeflecht, ein rother aus feinen geschlängelten Gefäßen und einigen Drüßchen bestehender Strang, welcher sich mit dem der andern Seite und dem mittlern oder ungepaarten Adergeflechte vereiniget, woraus alsdann die große Hirnvene entsteht.

Die Gefäßhaut, welche bekanntlich die Höhlen auskleidet, haucht serösen Dunst aus, und saugt ihn im Leben und im gesunden Zustande des Thieres wieder auf; bei dem todten Thiere aber, oder auch in gewissen Krankheiten, wird dieser Dunst zu einer tropfbaren Flüssigkeit.

Das kleine Gehirn liegt hinter dem großen und ist von diesem durch das Hirnzelt getrennt; es hat einen viel geringern Umfang als das große, nimmt den von dem Oberhauptsbein und dem Hirnzelte gebildeten Theil der Hirnschaale größtentheils ein, ist von außen mit einem aus feinen Gefäßen bestehenden Adernetze, das sich mit seinen Adergeflechten verbindet, überkleidet, wird in den mittlern Theil oder Wurm und in die zwei Seitentheile oder Lappen abgetheilt, läßt ebenfalls Furchen und Windungen unterscheiden, besitzt eine Kammer oder Höhle, und wenn es senkrecht durchschnitten wird, so bildet seine innere oder weiße Masse einen Stamm, von welchem aus Aeste nach allen Seiten in die Rindensubstanz übergehen, welches man den Lebensbaum nennt.

Der Hirnknoten oder die Varolsbrücke ist eine gewölbte länglicht runde Erhöhung von weißer Farbe, liegt an der Grundfläche des großen Gehirns und dient zur Verbindung des großen und kleinen Gehirns mit dem verlängerten Marke.

Das verlängerte Mark ist eine Fortsetzung des Hirnknotens und des kleinen Gehirns; es liegt auf dem Keilfortsatze des Oberhauptsbeines, ist Anfangs breit, wird dann schmäler und fast cylindrisch, ist von der harten Haut locker umgeben, und enthält, indem dadurch zwischen ihm und

dieser Haut entstandenen Raum eine kleine Menge wässeriger Feuchtigkeit, welche bei der Ablösung des Kopfes nach dem Tode ausfließt. Bei seinem Durchgang durch das große Oberhauptsloch erhält es den Namen Rückenmark; vorher sind an ihm noch mehrere Nervenpaare entsprungen.

Das Rückenmark ist also eine Fortsetzung des verlängerten Marks oder eigentlich des Gehirns, und stellt einen rundlichen, etwas plattgedrückten Nervenstrang vor, der von dem ersten Halswirbel bis in das Kreuzbein reicht und in dem Rückenmarkskanale seine Lage hat. Es hat die nämlichen Häute, wie das Gehirn, und es sind diese nur eine Fortsetzung jener des letztern. Auf der obern und untern Fläche des Rückenmarkes bemerkt man eine Furche, die nach seiner ganzen Länge verläuft, und es in eine rechte und linke Hälfte scheidet. In den drei letzten Lendenwirbeln und im Kreuzbein geht das Rückenmark in zahlreiche Nervenfäden auseinander, welche den sogenannten Pferdeschweif des Rückenmarkes ausmachen.

Im Innern des Rückenmarkes befindet sich ein Kanal oder eine Röhre, und an den Rändern des Rückenmarkes entspringen die Rückenmarksnerven.

§. 70.

Die Nerven sind weißliche, aus runden, weichen, markigen Fäden zusammengesetzte Stränge, die theils aus dem Gehirn, theils aus dem Rückenmarke entspringen, meistens mit den Arterien und Venen verlaufen, sich diesen ähnlich in den einzelnen Gebilden verästeln, und dazu dienen, die äußern Eindrücke zum Gehirn zu leiten, welche in diesem erst wahrgenommen werden, und ferner die Einwirkung des Gehirns auf die einzelnen Körpertheile, namentlich den Einfluß des Willens zu vermitteln, deßwegen sind auch alle Körpertheile, welche keine Nerven enthalten, unempfindlich, hingegen vermehrt sich die Empfindlichkeit, je größer die Zahl der Nerven ist.

Alle Nerven entstehen paarweise und bestehen bei ihrem Ursprunge meistens aus einer Anzahl einzelner Fäden, welche Wurzeln heißen, und sich in dem Stamme vereinigen; dieser geht in Hauptäste, Nebenäste, Endäste, Zweige und Fäden auseinander, die dann in gekrümmter oder geschlängelter Richtung fortgehen oder auch zurücklaufen. Die Endäste verbreiten und verlieren sich entweder im Innern der Gebilde, oder sie endigen auf der Oberfläche derselben als sogenannte Nervenwärzchen, oder endlich sie breiten sich hautartig aus, wie die Seh- und Hör-Nerven.

Die Nerven bestehen also aus neben einander liegenden runden Fäden, und jeder Faden besteht aus dem Mark oder der Fortsetzung der Marksubstanz des Gehirns und Rückenmarks, aus der innern oder weichen Scheide, welche sich aus der weichen Hirn- und Rückenmarkshaut fortsetzt, und das Mark umhüllt, und aus der äußern oder harten Scheide, welche eine Fortsetzung der harten Gehirn- und Rückenmarkshaut ist, und einigen Nerven fehlt. Alle Nerven haben eigene Gefäße.

Während ihres Verlaufes verflechten und durchkreuzen sich die Bündel oder Fäden eines oder mehrerer Nerven mit denen eines andern, und bilden dadurch die sogenannten Nervengeflechte; auch schwellen mehrere Nerven, während ihres Verlaufes, knotenähnlich an, wodurch die sogenannten Nervenknoten entstehen.

Alle Nerven werden in

Nerven des Gehirns,
des Rückenmarks, — und in
zusammengesetzte Nerven

eingetheilt.

Die Gehirnnerven bestehen aus 12 Paaren, welche vom großen Gehirn bis zum Ende des verlängerten Marks in folgender Ordnung auf einander folgen:

1.) Der Geruchs-, 2.) der Seh-, 3.) der Augenmuskel-, 4.) der Rollmuskel-, 5.) der dreiästige-, 6.) der äußere Augenmuskel-, 7.) der Angesichts-, 8.) der Hör-, 9.) der Zungenschlundkopf-, 10.) der Lungenmagen-, 11.) der Bei- und 12.) der Zungenfleisch-Nerve.

Die Benennung dieser Nerven gibt zugleich die Theile an, für welche sie bestimmt sind; nur bei den dreiästigen und Beinerven ist dieses nicht der Fall, weßwegen die Aeste genannt werden, in welche sich der erstere theilt, nemlich in den Augen-, Vorder- und Hinterkiefer-Ast.

Der Lungen-Magen-Nerve (wird auch der herumschweifende genannt) läuft am Halse hinter der Drosselarterie herab, bildet in der Brusthöhle das Luftröhren- und Luftröhrenäste- und auch das Herz-Geflechte, gibt den zurücklaufenden oder Stimmnerven ab, bildet das Schlund-Geflechte, geht dann mit dem Schlunde durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle an den Magen, wo er sich in den Magenhäuten verbreitet.

Die Rückenmarksnerven entspringen paarweise von beiden Strängen des Rückenmarkes mit einer obern und einer untern Wurzel, wovon jede aus mehr oder minder zahlreichen Fäden besteht. Die beiden Wurzeln vereinigen sich nach ihrem Durchgange durch die harte Hirnhaut in einen Knoten, worauf der durch sein Zwischenwirbelloch nach außen gehende Nerve sich in einen obern und in einen untern Ast theilt; jeder untere Ast verbindet sich theils mit dem vor und hinter ihm liegenden Aste, theils mit dem Dreihöhlennerven. Die Rückenmarksnerven werden eingetheilt in 1.) Hals-, 2.) Rücken-, 3.) Lenden- und 4.) Kreuznerven.

Es gibt 8 Halsnervenpaare, die sich in den Bedeckungen und Muskeln des Halses verästeln und verzweigen, und die untern Aeste des siebenten und achten Halsnervenpaades, sowie die ersten und zweiten Rückenmarksnervenpaare bilren das Armgeflecht, aus welchem die Brustnerven und die Nerven der vordern Gliedmasse entspringen.

Rückennerven gibt es so viele Paare, als man Rückenwirbel zählt, nämlich:

beim Pferde 18.
bei den Wiederkäuern 13.
beim Schweine 14.
beim Hund und der Katze 13.

Die obern Aeste dieser Nerven verästeln und verzweigen sich in den Muskeln am Rücken und in der Haut; die untern Aeste des ersten und zweiten Paares gehören zum Armgeflechte, die der übrigen geben zuerst Zweige an den Dreihöhlennerven ab, laufen alsdann an den Rippen als Zwischenrippennerven herab, und verzweigen sich in den Muskeln an der Brust, am Bauche und in der Haut.

Lendennerven gibt es bei dem Pferde und den Wiederkäuern 6, bei dem Schweine, dem Hunde und der Katze aber 7 Paare, von denen sich die obern Aeste in den auf den Wirbeln liegenden Muskeln und in der Haut vertheilen, die untern aber sich so verhalten, daß sie einen oder zwei Fäden an den Dreihöhlennerven abgeben, dann die zwei ersten in die Bauchmuskeln, das dritte an die innere Seite des Oberschenkels und an den Saamenstrang gehen, vom vierten ein starker Zweig bis zur Kniescheibe geht, und dann an die Haut übertritt, ein stärkerer Zweig aber sich mit dem Lendengeflechte verbindet, das aus der Vereinigung der Aeste des 5ten und 6ten Paares entstehet, und aus welchem die Darmbein=, Bauch=, Leisten=, der äußere Saamen=, der äußere Haut=, der Schenkel= und der Verstopfungs=Nerve entspringen.

Kreuznerven haben die Pferde und Wiederkäuer 5, das Schwein 4 und der Hund und die Katze 3 Paare, welche alle von dem Pferdeschweif des Rückenmarkes kommen.

Ihre obern Aeste verzweigen sich in den auf dem Kreuzbeine und auf den Lendenbeinen liegenden Muskeln; die untern Aeste bilden mit dem untern Aste des letzten Lendennerven das Kreuzgeflecht, aus welchem der Gesäß=, Sitzbein=,

hintere Haut-Nerve des Oberschenkels-, der innere Schaam- und der Hüft-Nerve entspringen; der stärkere und innere Ast des Hüftnerven heißt der Schenkelbeinnerve.

Zusammengesetzte Nerven sind diejenigen, welche weder aus dem Gehirn, noch aus dem Rückenmark unmittelbar entspringen, sondern aus Geflechten hervorgehen, welche durch die Vereinigung von Gehirn- und Rückenmarks-Nerven unter sich gebildet werden.

Der bedeutendste von den zusammengesetzten Nerven ist der große sympathische, Ganglien- oder auch Dreihöhlen-Nerve; er ist gepaart und geht von der Grundfläche des Schädels an jeder Seite durch die Brust- und Bauchhöhle, in welcher er sein Ende erreicht, und ist mithin der längste von allen Nerven. Er wird durch Fäden vom 5ten und 6ten Hirnnerven gebildet, und durch Fäden von den letzten Hirn- und Rückenmarksnerven verstärkt, so, daß er mit beiden dieser Nervengattungen in genauer Verbindung steht.

In seinem Laufe bildet er Knoten und Geflechte, verzweigt sich in den der Willkühr nicht unterworfenen Gebilden und ist das Hauptwerk der Mitleidenschaft oder Sympathie, von welcher die Physiologie das Nöthige erklären wird.

Ein anderer zusammengesetzter Nerve ist der Zwerchfell-Nerve, welcher aus den Fäden des 5ten, 6ten und 7ten Halswirbels gebildet wird, und endlich gehören zu dieser Gattung von Nerven auch die bereits erwähnten Nerven der vordern und hintern Gliedmassen; die der vordern entstehen aus dem Armgeflechte, dessen vorzüglichste Aeste die Brustnerven, der obere und die untern Schulternerven, der Achsel-, der Vorarm-Haut-, der Vorarm-Schienbein- und der Vorarm-Hufbein-Nerve sind; die der hintern Gliedmassen nehmen ihren Ursprung aus dem Lenden- und Kreuz-Geflechte, die mit einander verbunden sind.

§. 71.

Zur Wahrnehmung und Unterscheidung der Eigenschaften und Beschaffenheiten der äußern Gegenstände haben unsere Haussäugethiere ein eigenes Vermögen, die Sinne, welche in den Sinneswerkzeugen ihren Sitz haben.

Es gibt fünf Sinne, nämlich den Gesicht-, den Gehör-, den Geruch-, den Geschmack- und den Gefühl-Sinn.

Der Gesichtsinn hat seinen Sitz in den beiden Augen, welche in das rechte und linke unterschieden werden, in den beiden Augenhöhlen ihre Lage haben, und demnach die Gesichtswerkzeuge sind.

Jede von mehreren Knochen des Kopfes gebildete Augenhöhle wird nach außen und oben durch die Augenhöhlenhaut geschlossen, welche als eine starke Sehnenhaut die ganze Augenhöhle auskleidet und die Beinhaut der diese bildenden Knochen ist.

Das Auge wird in die äußern und in die innern Theile unterschieden; zu den ersteren gehören außer den Muskeln, Gefäßen, Nerven und Fett, insbesondere die Schutzmittel des Auges, nämlich die Augenlieder und die Thränenwerkzeuge; die innern Theile bilden den Augapfel.

Jedes Auge hat ein oberes und ein unteres Augenlied, welche am Eingange in die Augenhöhle liegen, durch die Augenliederspalte von einander getrennt sind, und zwei weiche Falten vorstellen, deren äußere Fläche durch die hier mit kurzen, feinen, jedoch auch mit einzelnen langen, steifen, borstenähnlichen Haaren, welche letztere Fühlhaare sind, und Augenborsten genannt werden, besetzte Haut des Gesichtes, deren innere hingegen durch eine röthliche Schleimhaut gebildet wird, welche die Fortsetzung der äußern Haut ist, und die Binde- oder auch die angewachsene Haut genannt wird, weil sie sich als innere Platte der Augenlieder umschlägt, an den Augapfel tritt, und diesen also mit den Au-

genliedern verbindet. Innerhalb dieser Hautfalten liegen auch der Kreismuskel des Auges und die Aponevrose des Augenhöhlenmuskels und der Augenliedknorpel eingeschlossen.

Das obere Augenlied ist größer und beweglicher als das untere, und jedes hat einen freien wulstigen Rand, der hart, unbehaart, glatt und glänzend und am obern Augenlied größer, als am untern ist. An beiden befinden sich viele kleine Oeffnungen, welche die Mündungen der in ihnen liegenden und die Augenbutter absondernden Drüschen sind; an dem Rande eines jeden Augenliedes biegt sich die äußere Haut nach innen um, und es stehen an jedem Rande, noch ehe diese Umbiegung geschehen ist, jene straffen Haare, welche man Augenwimpern nennt, und die am obern Augenliederrande in 3 bis 4 Reihen neben und übereinander stehen, länger, stärker und häufiger sind, als am untern und ein Dach zum Abhalten fremder Körper und zur Mäßigung des Lichtreizes bilden, gegen die Winkel hin aber fehlen. Die Winkel nun entstehen durch die Vereinigung des obern mit dem untern Augenlieder-Rande, und werden in den äußern oder Schläfe- und in den innern oder Nasen-Winkel unterschieden.

Die Bindehaut bildet in dem innern Augenwinkel eine große halbmondförmige Falte, welche einen Knorpel als Grundlage und eine eigene Drüße besitzt, und Blinzhaut, Nickhaut, drittes Augenlied, Vogelhaut, oder Nagel genannt wird.

Obwohl die Bindehaut größtentheils eine röthliche Farbe hat, so ist sie doch an einigen Stellen, namentlich am Rande der Hornhaut und da, wo sie die obere Fläche des Knorpels der Blinzhaut überzieht, braun oder lichtschwarz oder auch vollkommen schwarz gefärbt; sie sondert Schleim ab, der dem Auge gegen äußere Beschädigungen dient; bisweilen fehlt ihr an genannten Stellen die braune, mehr oder minder schwarze Färbung, und es sind in diesem Falle viele ihrer Blutgefäße deutlich sichtbar.

Die Augenlieder öffnen das Auge dem Licht und schließen es, wenn nachtheilige Einwirkungen drohen, und auch

während des Schlafes; während des Wachens werden sie oft auf kurze Zeit (Augenblick) geschlossen, und dadurch der Augapfel gleichmäßig mit Thränen benetzt. Die Blinzhaut, von der im ruhigen und gesunden Zustande nur ein kleiner Theil sichtbar ist, tritt nur im Falle der Noth hervor, um die Hornhaut gegen Beschädigungen zu schützen.

Bei dem Rinde sind die Augenwimpern an dem untern Augenliede fast eben so groß und zahlreich, als an dem obern.

Die Thränenwerkzeuge sind: die Thränendrüße, die Thränenröhrchen, der Thränensack, der Thränenkanal, und die Thränenkarunkel.

Die Thränendrüße liegt in der Augenhöhle zwischen dem Augenbogenfortsatz des Stirnbeins und dem Augapfel, über dem letztern, sondert die zur Benetzung des Augapfels und zur Entfernung fremder Körper aus dem Auge bestimmten Thränen ab, und hat mehrere Ausführungsgänge, welche sich auf der innern Fläche des obern Augenliedes in der Nähe des äußern Winkels endigen, und durch welche die Thränen auf den Augapfel fließen.

In dem innern Winkel nehmen mit zwei kleinen runden Oeffnungen, den sogenannten Thränenpunkten, das obere und untere Thränenröhrchen, zwei kurze, enge Kanäle, ihren Anfang, welche dazu bestimmt sind, die Thränen, nachdem sie den Augapfel benetzt haben, und überflüßig geworden sind, aufzunehmen und in den Thränensack zu führen, welcher als ein kleiner, schleimichter Behälter in dem Kanal des Thränenbeines liegt, und in dem Thränenkanal übergeht, der eine lange, ziemlich enge Fortsetzung des Thränensackes ist, und am untern Winkel des Nasenloches mit einer, auch mit zwei und mit drei Oeffnungen endet und die Thränen in die Nasenhöhle führt.

Die Thränenkarunkel ist eine kleine, warzenförmige, schwarz oder braun gefärbte und mit etlichen kleinen Haaren besetzte Erhabenheit, welche im innern Augenwinkel ihre Lage hat, und den Abfluß der Thränen erleichtert.

Noch ist des **Fettes** zu erwähnen, das eigentlich zu den Schutzmitteln des Auges gehört. Dasselbe liegt in dem Zellgewebe, welches die Augenhöhlenhaut, soweit als diese nicht an den Knochen anliegt, umgibt, und beschützet das Auge gegen die Nachtheile der Erkältung.

Der **Augapfel**, welcher aus den **innern** Theilen des Auges zusammengesetzt, und das eigentliche Auge ist, liegt, umgeben von den äußern Theilen, so in der Augenhöhle, daß bei geöffneten Augenliedern nur seine vordere Fläche von außen sichtbar ist, bei Schließung derselben aber auch diese bedeckt wird; er hat eine bei den verschiedenen Hausthiergattungen mehr oder weniger **kugelförmige** Gestalt und besteht aus mehreren hinter- und über-einander liegenden Häuten, welche dreierlei Flüssigkeiten einschließen.

Die Häute sind:

1.) **die harte Haut,**
2.) **die durchsichtige Hornhaut,**
3.) **die Aderhaut,**
4.) **die Regenbogenhaut,**
5.) **die Netzhaut.**

Die Flüssigkeiten sind:

die wässerige Feuchtigkeit,
die Krystall-Linse, und
der Glaskörper.

Die **harte Haut**, auch **weiße** und **undurchsichtige Hornhaut** genannt, ist eine weiße, sehr dichte und starke Sehnenhaut, welche den hintern größten Theil des Augapfels oder den **Grund** desselben bildet. Vorne hat sie eine große eiförmige Oeffnung für die Hornhaut und hinten ein rundes Loch zum Durchgange für den Sehnerven, und überdieß noch mehrere kleine Oeffnungen für die Gefäße und Nerven der Ader- und Regenbogen-Haut. Ihre **äußere**, gewölbte und von der Bindehaut bedeckte Fläche dient den Augenmuskeln zur Befestigung, und ihre **innere** ausgehöhlte Fläche ist mit einem sehr dünnen, **rußbraunen** Häutchen überzogen, und

ist durch zartes Zellgewebe und durch Gefäße mit der Aderhaut verbunden.

Beim Ochsen hat sie eine aschgraue Farbe, und beim Schweine ist sie bisweilen lichtschwarz und fein marmorirt.

Die Hornhaut, oder zum Unterschiede von der vorigen auch die durchsichtige Hornhaut genannt, bildet den vordern (kleinern) Theil des Augapfels. Sie ist eine starke, harte, farblose, durchsichtige Haut, welche aus mehreren übereinander liegenden Blättern besteht, auf ihrer äußern oder vordern Fläche überzogen ist, und in der vordern Oeffnung der harten Haut liegt, nnd mit ihrem Rande mit dem der letztern verbunden ist. Ihre vordere oder äußere Fläche ist gewölbt, und ihre hintere oder innere ausgehöhlt nnd mit einer durchtigen spröden Haut bekleidet, welche an die vordere Fläche der Regenbogenhaut übergeht und die Haut der wässerigen Feuchtigkeit genannt wird, weil diese von ihr abgesondert wird.

Die Aderhaut oder die Gefäßhaut des Augapfels ist eine sehr gefäßreiche, dünne, weiche, rußschwarze Haut, welche unter der harten Haut des Augapfels ihre Lage hat, auf die schon bekannte Weise mit ihr verbunden, und derselben in ihrer Gestalt gleich ist.

Ihre äußere Fläche ist von schwärzlicher Farbe und steht mit der innern Fläche der undurchsichtigen Hornhaut in Verbindung; — ihre innere Fläche ist der Netzhaut zugewendet, und hat in der Tiefe des Augapfels auf der äußern Seite des in ihr für den Eintritt des Sehnerven befindlichen Loches einen aus einem farbigen Plättchen bestehenden Ueberzug, der bei dem Pferde lasurblau (silberblau ins violette spielend), bei den Wiederkäuern goldgrün ins blaue spielend, bei den Fleischfressern (dem Hunde und der Katze) perlmutterartig und ins röthliche spielend ist, bei dem Schweine aber fehlt.

An ihrem vordern Theile, wo sie am Rande der harten Haut ebenfalls ihr Ende erreicht, ist sie mit dieser und mit der

Regenbogenhaut durch einen runden, bläulich-weißen, aus einem dichten Zellgewebe bestehenden Ring verbunden, welcher das Strahlenband genannt wird. Uebrigens bildet der vorderste Theil oder das Ende der Aderhaut nach innen viele Falten, wodurch der sogenannte Faltenkranz entsteht, welcher die Krystall-Linse rings umfaßt, und auch mit dem Glaskörper verbunden ist.

Die Regenbogenhaut oder Iris (auch Blendung) ist quer durch die Höhle des Augapfels gespannt, liegt hinter der durchsichtigen Hornhaut, vor der Kristall-Linse, nnd scheidet den Raum, welcher zwischen beiden genannten Theilen des Auges sich befindet, in zwei Hälften, in den kleinern (vordern) und in den größern (hintern); jener wird die vordere, dieser die hintere Augenkammer genannt.

Sie ist eine dünne, weiche, aus Blutgefäßen und vielen Nerven bestehende, kreisrunde und sehr reizbare Haut, deren vordere Fläche der Hornhaut zugewendet ist, mit dieser die vordere Augenkammer bildet, und meistens eine (bald heller bald dunkler) braune Farbe hat, jedoch bisweilen auch weiß oder bläulicht (bei den Glasaugen) oder auch schwärzlichgrau gefärbt ist. Die hintere Fläche ist von schwarzer Farbe und bildet mit der Linsenkapsel, die hintere Augenkammer; diese Fläche wird auch die Traubenhaut genannt.

Der äußere Rand ist durch das Strahlenband mit der Aderhaut verbunden, der innere Rand hingegen liegt frei und umgibt ein in der Mitte der Regenbogenhaut liegendes Loch, welches die Sehe, das Seheloch, der Stern, Augenstern oder die Pupille genannt wird, und durch welches die beiden Augenkammern mit einander in Verbindung stehen. Dieser Stern nun ist eine in der Mitte der Regenbogenhaut quer liegende, länglicht runde Oeffnung, an welcher man einen obern und einen untern Rand (eigentlich nur der innere Rand der Regenbogenhaut) und einen äußern und einen innern Winkel unterscheidet, welche verengert und erweitert wer-

den kann, und die Lichtstrahlen in den hintern Theil des Augapfels durchgehen läßt.

An dem obern Rand der Pupille befinden sich zwei, drei oder vier schwarze Flecken, welche Schwämmchen, Trauben oder Traubenkörner genannt werden, und etwas über die Pupille herabhängen; am untern Rande sind die Schwämmchen sehr klein. Sie dienen zur Mäßigung des Lichtreizes.

Bei dem Schafe und der Ziege hat die vordere Fläche der Regenbogenhaut eine hellere Farbe, und zwar ist sie bei dem Schafe gewöhnlich gelb-braun, bei der Ziege bläulicht, bei den Schweinen und Hunden ist sie bräunlich und bei den Katzen gelbgrün. Auch in Hinsicht der Gestalt der Pupillen finden sich einige Abweichungen; diese ist nämlich nur bei dem Pferde länglicht rund, bei den Wiederkäuern und dem Schweine aber quer einförmig, bei dem Hunde rund, und bei der Katze bildet sie am Tage eine schmaale Spalte, die sich jedoch im Dunkeln nach allen Seiten erweitert.

Die Netz- oder Nervenhaut ist die häutige Ausbreitung des Sehnerven, liegt frei zwischen der Aderhaut und dem Glaskörper, ist sehr zart und von milchweißer Farbe und reicht bis an den Faltenkranz In ihr hat der Gesichtssinn eigentlich seinen Sitz, alle übrigen Theile des Auges sind nur Hilfsorgane.

Die wässerige Feuchtigkeit ist eine farblose, durchsichtige, wasserhelle Flüssigkeit, welche die beiden Augenkammern ausfüllt, die Hornhaut ausspannt und die Bewegungen der Regenbogenhaut erleuchtert.

Die Krystall-Linse ist ein durchsichtiger, aus farblosen dünnen fest zusammenhängenden Plättchen bestehender, festweicher Körper, der hinter dem Sehloche in einer Vertiefung des Glaskörpers seine Lage hat, und von dem Faltenkranze umfaßt wird, ohne jedoch mit ihm verbunden zu seyn. Sie ist in eine dünne, aber spröde, durchsichtige Haut, welche die

Linsenkapsel genannt wird, so eingeschlossen, daß zwischen ihr und der Kapsel etwas wässerige Feuchtigkeit sich befindet. Ihre vordere Fläche ist gewölbt, jedoch ist die Wölbung oder Convexität an der hintern Fläche weit stärker.

Der Glaskörper liegt in dem Grunde des Augapfels hinter der Krystall-Linse und innerhalb der Netzhaut, und füllt den von der Linse noch übrig gelassenen Raum der hintern Augenkammer vollends aus.

Er besteht aus dem Glashäutchen und der Glasfeuchtigkeit; ersteres ist eine sehr dünne, durchsichtige, farblose Haut, welche einen geschlossenen Sack bildet, der nach innen in viele Zellen abgetheilt ist und vorne eine Vertiefung besitzt, in welcher die hintere Fläche der Krystall-Linse liegt. Die Glasfeuchtigkeit ist in dem Sacke und zwischen den Zellen der Glashaut enthalten und stellt eine halbflüssige, durchsichtige, wasserhelle Masse dar, die in Beziehung auf ihre Dichtigkeit ungefähr die Mitte hält zwischen der wässerigen Flüssigkeit und der Krystall-Linse.

§. 72.

Der Gehörsinn hat seinen Sitz in den Gehörwerkzeugen; diese aber sind die beiden Ohren, welche in das rechte und in das linke Ohr unterschieden werden, und die aus äußern und innern Theilen zusammengesetzt sind.

Die äußern Theile des Ohres sind:

Das äußere Ohr,
der äußere Gehörgang,
die Eustachische Röhre, — und
der Luftsack.

Die innern Theile aber sind:

Die Pauckenhöhle,
das Pauckenfell,
die Gehörknöchelchen, mit ihren Muskeln, und
das Labyrinth.

Das äußere Ohr ist ein trichterförmiges Werkzeug, welches zum Auffangen und Sammeln der Schallstrahlen bestimmt ist, zu diesem Zwecke mit eigenen Muskeln, die es nach allen Seiten hin bewegen, versehen ist, aus drei Knorpeln, dem Muschel-, Schild- und Ring-Knorpel besteht, und eigene Gefäße und Nerven besitzt. — Die Muschel, der größte unter den drei Knorpeln, an welchem man den trichterförmigen, sich zu einer kurzen, den Anfang des knorpeligten Theiles des äußern Gehörganges bildenden Röhre verengernden Grund, der mit einer äußern gewölbten Rücken- und innern ausgehöhlten Fläche versehenen mittlern Theil, und die stumpfe, am äußern Rande gebogene, am innern ausgeschnittene, sonst aber stumpfe Spitze unterscheidet, ist von der allgemeinen Decke oder der äußern Haut überzogen, welche außen sehr kurze und feine Haare hat, an den Rändern sich aber umschlägt und innen mit langen einander gegenüber stehenden Haaren besetzt ist, die das Eindringen fremder Körper verhindern, und sich gegen den Grund hin allmählig verlieren.

Der äußere Gehörgang ist eine kurze anfangs knorpelige dann knöcherige Röhre, und die Fortsetzung der von dem Grunde der Muschel gebildeten; der knöcherne Theil wird von dem Felsentheile des Schlafbeins gebildet.

Die den äußern Gehörgang auskleidende Haut besitzt kleine Drüßen zur Absonderung des Ohrenschmalzes, welches fremden Körpern, besonders Insekten, den Eingang in's innere Ohr verwehrt und den Gehörgang gegen Kälte schützt.

Die Eustachische Röhre oder Ohrtrompete ist ein langer, knorpeliger, mit einer Schleimhaut ausgekleideter Kanal, welcher über dem Nasenloche und seitwärts in der Rachenhöle mit einer großen spaltförmigen Oeffnung anfängt, am Flügel und Keilbein in die Höhe geht, in der Pauckenhöhle endigt, Luft in die letztere führt, welche durch Gegendrück die Schwingungen des Pauckenfelles bilden hilft und dasselbe gegen nachtheilige Erschütterungen schützk.

Der Luftsack ist blos dem Pferde eigen, und steht mit der Ohrtrompete jeder Seite in genauer Verbindung. Er ist ein aus einer Schleimhaut bestehender, großer, eiförmiger, Behälter, welcher zwischen dem ersten Halswirbel (Atlas) und dem Schlundkopfe unter der Ohrdrüße und dem obern Aste des Zungenbeins liegt, an die Ränder der Eustachischen Röhre, deren Schleimhaut durch Ausbreitung und Erweiterung ihn bildet, befestiget und nach innen mit dem Luftsacke der andern Seite durch Zellgewebe verbunden ist. Sein Nutzen ist noch nicht genau bekannt; indessen scheint er zum Wiehern beizutragen.

Die Paukenhöhle ist eine in der Paucke des Felsentheiles vom Schlafbein eingeschlossene geräumige Höhle, welche am Ende des äußern Gehörganges und der Ohrtrompete liegt, und die Gehörknöchelchen und ihre Muskeln einschließt. Sie ist mit einer dünnen Schleimhaut ausgekleidet, besitzt an ihrer äußern Wand mehrere Zellen und an ihrer innern Oeffnungen verschiedener Art, nämlich:

das ovale oder Vorhof=Fenster, das von dem Grunde des Steigbügels bedeckt wird,

das runde oder Schnecken=Fenster,

den Spiralgang zum Durchgange für das 7te Nervenpaar,

zwei Gruben für Gehörknöchelmuskeln und eine zwischen den beiden Fenstern liegende Erhöhung, welche das Vorgebirg genannt wird.

Pauckenfell nennt man jene dünne, durchsichtige, eirunde Haut, welche am Ende des äußern Gehörgangs über die Pauckenhöhle wie ein Fell über die Trommel ausgespannt, und an einem eigenen länglichtrunden Rändchen (Ring des Pauckenfells) der äußern Wand der Pauckenhöhle befestiget ist, die Pauckenhöhle von dem Gehörgange scheidet, und aus drei Plättchen zusamengesetzt ist; zwischen dem mittlern und innern derselben steckt der Griff des Hammers. Es wird durch die Schallstrahlen erschüttert, theilt seine Bewegungen durch die Gehörknöchelchen dem Labyrinthe mit.

Die Gehörknöchelchen, nämlich der Hammer, der Ambos, die Linse und der Steigbügel bilden zusammen eine kleine bewegliche Kette, welche mit dem Hammer am Pauckenfell anfängt, und mit dem Steigbügel am ovalen Fenster endet. Der Stiel oder Griff des Hammers, geht in den Hals und dieser in den Kopf über, welcher eine überknorpelte Gelenkvertiefung, in welche ein am Körper des Amboses befindliche Gelenkerhöhuug aufgenommen wird.

Der Ambos steht durch einen Fortsatz mit der platten länglicht runden Linse, dem kleinsten der Gehörknöchelchen, in Verbindung, und die Linse ist mit dem Köpfchen des Steigbügels, welcher Knochen seinen Namen von seiner Gestalt erhalten hat, verbunden; der Grund oder Fußtritt des Steigbügels ist eine eiförmige Platte, welche das ovale Fenster bedeckt. Zwei Muskeln erschlaffen das Pauckenfell und bewegen den Hammer, ein Muskel spannt das Pauckenfell und senkt den Fußtritt des Steigbügels in das ovale Fenster.

Das Labyrinth liegt unter und über dem Grunde der Pauckenhöhle, und wird in den Vorhof, die Schnecke und in die halbzirkelförmigen Kanäle eingetheilt.

Der Vorhof liegt als eine kleine, rundliche, erbsengroße Höhle, mitten zwischen der Schnecke und den genannten Kanälen, und ist durch das ovale Fenster mit der Pauckenhöhle verbunden.

Die Schnecke liegt vom Vorhofe abwärts über dem innern Gehörgang und ist ein knöcherner, wie die Schale einer Gartenschnecke gewundener Kanal, der aus der Spindel und dem Spiralplättchen, welches sich um jene herumwindet, wodurch die Gänge oder Treppen entstehen, welche sich blind an der Spitze der Spindel endigen, besteht.

Die halbzirkelförmigen Kanäle oder Bogengänge sind drei kleine, knöcherne Röhren von der Dicke einer Schweinsborste, und liegen hinter und über dem Vorhofe.

Das ganze Labyrinth ist von einem sehr feinen serösen Häutchen ausgekleidet, welches das Wasser des Labyrinths absondert, und in welchem sich der Gehörnerve mit feinen dem bloßen Augen nicht sichtbaren Nerven ausbreitet. In dem Labyrinthe wird das Hören durch die Nerven vermittelt und dem Gehirn mitgetheilt.

Der Geruchsinn hat seinen Sitz in den Höhlen und Nebenhöhlen der Nase, namentlich in den in der Schleimhaut verzweigten Nerven.

Der Geschmacksinn hat die Zunge, und den Gaumen zu seinen Werkzeugen.

Der Gefühl= oder Tastsinn hat seinen Sitz in der die ganze Oberfläche des Körpers von außen umgebenden Haut oder allgemeinen Decke, zu welcher noch die Haare, die Hörner und die Hufe, als Anhänge derselben und mithin gleichfalls als äußere Decken, gehören.

Die Haut oder allgemeine Decke nun überzieht die ganze Oberfläche des Körpers und gleicht einem Sacke, welcher mit verschiedenen Oeffnungen versehen ist, durch welche theils gewisse Dinge in den Körper kommen, z. B. die Luft durch die Nasenlöcher, die Nahrungsmitteln durch das Maul, theils aber aus demselben entfernt werden, z. B. der Koth durch den After u. dgl. An diesen sogenannten natürlichen Oeffnungen hört aber die äußere Haut nicht auf, sondern sie schlägt sich an den Rändern derselben um und verwandelt sich nun in eine Schleimhaut, welche die innere Oberfläche der von außen zugänglichen Gebilde bildet.

So tritt sie durch die Maulhöle in den Schlund, Magen und Darmkanal, durch die Nasenlöcher in die Luftröhre und in die Lungen, durch den After in den Mastdarm, durch die Harnröhre in die Harnblase und in die Harnleiter als Schleimhaut aller dieser genannten Theile.

An manchen Stellen des Körpers bildet sie Falten, z. B. den Triel oder Brustlappen des Rindes, die Achsel= oder Bauchfalten, oder Säcke, z. B. den Hodensack, oder Höhlen, z. B.

den Schlauch u. dgl., und bei der Ziege, bisweilen auch bei dem Schweine, am Halse jene kleine Verlängerungen, die man Glöckchen nennt.

Die Haut besteht aus vier Schichten, der Oberhaut, dem Schleimnetz, der Leder- und der Fett-Haut, und besitzt einen eigenen Muskel, den bekannten Hautmuskel.

Die Oberhaut oder das Oberhäutchen ist die erste oder äußere Schichte der Haut, sehr dünn, gefäß- und nervenlos, durchscheinend und mit dem Schleimnetze und der Lederhaut genau verbunden. Sie hat sehr viele kleine Oeffnungen (die Hautporen), welche theils die Anfänge der Saugadern, theils die Enden der Ausdünstungsgefäße und der Hautdrüßchen sind; auch überzieht sie die Haare. Sie nützt sich allmählig ab, bildet dann kleienförmige Schüppchen, und wird durch die Erhärtung des unter ihr liegenden Schleimnetzes wieder erzeugt. Sie mäßiget die äußern Einwirkungen auf die sehr empfindliche Lederhaut.

Das Schleimnetz liegt zwischen der Ober- und der Lederhaut, mit welchem es sehr genau verbunden ist. Es ist keine eigentliche Haut, sondern eine weiche, schleimige Masse, welche von den Gefäßen der Lederhaut abgesondert wird, und den Färbestoff enthält, von dessen Farbe die Farbe der Haut und der Haare bedingt ist.

Die Lederhaut oder das Fell ist die wichtigste und dickste Schichte der allgemeinen Decke und besteht aus einem faserigen Gewebe, das viele Maschen bildet, zwischen welchen die zahlreichen Lymph- und Blutgefäße und Nerven verlaufen, und auch die Hautdrüßchen liegen, welche jenes fette, bei jeder Thiergattung eigenthümlich riechende Oel absondern, das die Oberhaut und die Haare überzieht, und gleichsam einsalbet, dadurch gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Nässe u. dgl. schützt und Hautschmiere genannt wird. Die Farbe der Lederhaut ist weiß oder röthlich und ihre äußere Fläche besitzt viele kleine Erhabenheiten, welche die Endigungen der zahlreichen Nerven

der Haut sind, Gefühlwärzchen genannt werden, und an den Lippen bei dem Pferde und an dem Rüßel bei dem Schweine am deutlichsten sind. Sie ist nicht bei allen Thiergattungen gleich dick, bei dem Rinde ist sie am dicksten und beim Schafe und der Katze am dünnsten; auch an den einzelnen Stellen des Körpers ist die Dicke der Haut nicht gleich; am dicksten ist sie am Rücken, und an den Enden der Gliedmassen, am schwächsten an den Öffnungen, wo sie sich nach innen umschlägt, und zur Schleimhaut wird. Uebrigens ist die Dicke, Zähigkeit, Federkraft und Empfindlichkeit der Haut auch nach den Raçen und der individuellen Körperbeschaffenheit der Thiere sehr verschieden.

Die Fetthaut ist ein mehr oder minder lockeres Zellgewebe, in deren Zellen mehr oder minder dickes Fett (Speck) liegt, und welche die Lederhaut mit den darunter liegenden Muskeln, Sehnen, Aponevrosen und Nerven verbindet.

Die Haut ist also das Werkzeug des Gefühlsinnes, dessen Feinheit von der Menge der Nerven und ihrer Wärzchen abhängt und der am ausgebildetsten in den Lippen und in dem Rüssel (des Schweines) ist, welche Theile auch Tastwerkzeuge genannt werden, weil die Thiere die zu untersuchenden Gegenstände mit ihnen betasten.

Außerdem ist die Haut auch ein äußerst vorzügliches Reinigungsorgan, weil durch sie die unmerkliche Hautausdünstung statt findet; ferner saugt sie gewisse in der Luft enthaltene Flüssigkeiten auf.

Die Haare sind feste, harte, an ihrem freien Theile unempfindliche Fäden von verschiedener Länge, Stärke und Farbe, die sich fast an der ganzen äußern Oberfläche der Haut finden und nur an jenen Stellen in der Regel sparsamer werden oder ganz fehlen, an welchen sich die Haut nach innen umschlägt. Jedes Haar hat seinen Ursprung in der Haut, und zwar in einem kleinen, in (bei den Tasthaaren unter) der Lederhaut liegenden, nach der Größe des Haares verschieden großen Knöttchen, welches die Wurzel oder Zwiebel

des Haares genannt wird, und eigentlich ein kleines Säckchen ist, welches namentlich bei den Fühlhaaren viel Blut enthält. Auf die Haarzwiebel folgt das eigentliche Haar oder der Haarstengel, welches, soweit es in der Lederhaut steckt, eine mit einem dünnen grauen Häutchen bestehende Scheide besitzt. Das Haar durchbohrt die Lederhaut, in schiefer Richtung und erhält bei seinem Durchgange durch die Oberhaut einen dünnen Ueberzug von dieser, und es ist der nun freie Theil des Haares dünn und walzenförmig und geht in eine Spitze aus.

Nach den verschiedenen Körperstellen, an denen sie sich befinden, und nach der Verschiedenheit ihrer Form und Bestimmung unterscheidet man folgende Arten von Haaren:

1.) Die Deck- oder Haut-Haare, die die Oberfläche der Haut größtentheils sehr dicht bedecken, in einerlei Richtung übereinander liegen, und nur ausnahmsweise einander entgegen stehen, wenn sie die sogenannten Haarwirbel bilden. Sie sind im Allgemeinen kurz, glatt, schlicht oder auch gekräuselt, und in Beziehung auf ihre Menge, Stärke und Länge an den einzelnen Theilen des Körpers von einander sehr verschieden. Nur an wenigen Hautstellen fehlen sie ganz, wodurch diese nackt sind.

2.) Die Tast- oder Fühl-Haare sind lange, steife, borstenartige Haare im Umkreise des Maules, der Nasenlöcher und der Augen.

3.) Die Bart-Haare stehen am Kinn der Ziege.

4.) Die Augenwimpern sind kurze, steife Haare an den Augenliederrändern.

5.) Der Haarschopf ist ein Büschel langer Haare, welcher

6.) der Mähne angehört, deren, sowie

7.) des Schweifes — und

8.) der Haarzotten schon in der Naturgeschichte (Seite 60.) erwähnt worden ist.

Bei dem Rinde sind die Deckhaare länger, als beim Pferde und an der Stirne kraus; Haarschopf, Mähne und Haarzotten fehlen, und nur am untern Ende des Schweifes sind lange Schweifhaare, wo sie einen Büschel bilden.

Beim Schafe werden die Deckhaare Wolle genannt, und es fehlen dieser Thiergattung außer den Fühlhaaren die noch übrigen Haararten.

Bei der Ziege liegen unter den schlichten harten Deckhaaren feinere krause Haare, welche der Flaum genannt werden; eigenthümlich sind bei diesen Thieren die Barthaare; Mähne, Schopf, Schweifhaare und Haarzotten fehlen.

Die steifen und langen Deckhaare des Schweines werden Borsten genannt, unter welchen sich auch noch dünnere weichere Haare befinden; die Fühlhaare, die Barthaare, der Haarschopf, die eigenthümlichen Schweifhaare und die Haarzotten fehlen.

Bei dem Hunde sind die Deckhaare nach den verschiedenen Raçen von verschiedener Gestalt, theils kurz, theils lang, theils gekräuselt. Die Fühlhaare sind sehr stark, und alle übrigen Arten von Haaren fehlen, — eben so auch bei der Katze, deren Deckhaare schlicht, und deren Fühlhaare stärker sind, als bei den übrigen Hausthieren.

Die Deckhaare schützen die Haut gegen Kälte und Nässe, gegen Staub, Insekten und andere Schädlichkeiten.

Die Hörner sind sehr feste, harte, unempfindliche und entweder glatte oder rauhe Scheiden, welche die Hornfortsetze an den Stirnbeinen der Wiederkäuer überziehen, und diesen Thieren als Waffen dienen.

Sie wachsen, wie die Haare, aus der Haut heraus und sind eigentlich nur Haar ähnliche Fasern, welche durch thierischen Leim genau mit einander verbunden und verschieden gefärbt sind. Die äußere Fläche des Hornes, welches in den Grund, das Mittelstück, und die Spitze eingetheilt wird, ist mit einer Fortsetzung der Oberhaut überzogen, die innere aber mit der Gefäßhaut, einer empfindlichen, gefäßreichen Fort-

setzung der Hornhaut ausgekleidet, die das Horn mit dem Hornfortsatze verbindet.

Sie besitzen nach der Thiergattung, der Raçe, dem Alter und Geschlechte eine verschiedene Gestalt, oder fehlen wohl auch ganz.

Das Rind hat entweder kurze Hörner, die gerade nach außen und ein wenig nach vorne gebogen sind, wie z. B. die Schweizerraçe, oder längere, mehr oder weniger stark nach außen, oben und vorne gekrümmte, wie dieses namentlich bei der ungarischen Raçe der Fall ist, bei einer englischen Varietät fehlen sie ganz.

Der Widder hat entweder spiralgewundene oder schraubenförmig gedrehte, lange, starke Hörner, deren Wachsthum durch frühzeitige Kastration aber entweder gänzlich gehemmt wird, oder die dadurch verkrüppelt werden; das weibliche Schaf ist in der Regel ungehörnt.

Die Ziege hat lange, platte, nach oben, hinten und außen gebogene Hörner, welche beim Bocke stärker sind, als bei der Geis.

Die Hörner wachsen aber nur allmählig. Beim Rinde erhält das Horn mit dem zweiten Jahre am Grunde einen Ring, dem mit jedem der folgenden 4 Jahre in der Regel ein neuer folgt, so daß man aus der Zahl dieser Ringe das Alter bis zum 7ten Jahren bestimmen kann, wornach sie aber nur mehr unregelmäßig und undeutlich gebildet werden.

Die Hüfe sind feste, hornigte Kapseln, welche die Hufknochen einschließen, eine unempfindliche Schaale über diese bilden, und mit ihnen auf eine eigenthümliche Weise verbunden sind. Sie sind bei den verschiedenen Hausthiergattungen verschieden geformt und benannt, und heißen bei dem Pferde Hüfe, bei dem Schweine und bei den Wiederkäuern Klauen, und bei dem Hunde und der Katze Krallen, und sind den Nägeln an den Fingern und Zehen des Menschen zu vergleichen. Sie wachsen wie die Hörner aus der Haut heraus, und bestehen ebenfalls aus Haar

ähnlichen, durch thierischen Leim mit einander verbundenen Fasern.

Man unterscheidet den eigentlichen Huf und die Gefäßhaut desselben.

Der eigentliche Huf ist aus drei Stücken:

der Hornwand,
der Hornsohle, und
dem Hornstrahl

zusammengesetzt; — auch die Gefäßhaut wird in drei Theile, in:

die Fleischwand,
die Fleischsohle, und
den Fleischstrahl

eingetheilt.

Die Hornwand ist der äußere gewölbte Theil des Hufes, welcher das Hufbein von beiden Seiten und von vorne umgibt. Sie hat zwei Flächen, wovon die äußere von vorne nach hinten gewölbt, von oben nach unten und zwar am meisten am Zehentheile schräg, und bei einem guten Hufe glatt und entweder eben, oder doch nur mit ganz schwarzen Reifen versehen ist; die innere Fläche ist ausgehölt und besitzt eine große Zahl dünner, schmaler Blättchen, welche Hornblättchen genannt werden, in deren Zwischenräumen die Blättchen der Fleischwand treten. Von den beiden Rändern der Hornwand heißt der obere der Kronenrand oder der Saum, der untere hingegen wird Sohlen- oder Tragrand genannt; jener ist fast scharf und bildet an seiner innern Fläche eine breite Furche, welche zur Aufnahme der Fleischkrone bestimmt ist, durch welche die Bildungsgefäße der Wand eintreten. Der untere oder Sohlen- auch Trag-Rand hingegen ist bedeutend dicker, als der obere, scharf, ragt nach unten frei oder die Hornsohle hervor, und verbindet sich mit dieser nach innen durch einen schmalen, weißen Streif, welcher die weiße Linie genannt wird, und die Dicke der Haut anzeigt.

Der obere Rand der Hornwand ist von dem Saumbande, einem aus weichen kurzen Hornfasern bestehenden, etwa fingerbreiten Riemen bedeckt; die äußere Fläche der Wand ist mit dem Oberhäutchen überzogen, welches sehr dünn, glatt und glänzend ist und hier die Glasur genannt wird; die Hornfasern sind anfangs hohl und weich, werden aber nach unten dicht uud härter; die Hornblättchen sind sehr schmale, dünne, weiße, geschmeidige Blättchen, welche auf der innern Fläche in der Richtung der Hornfasern von der Saumrinne bis zur Hornsohle herablaufen, wo sie die weiße Linie bilden.

Man theilt die Hornwand in zwei gleiche Hälften von oben nach unten, nämlich in die innere und in die äußere Wand, von welchen jene etwas schwächer ist, als diese.

Jede dieser Wände wird in folgende vier Gegenden eingetheilt:

1.) Die Zehenwand, sie ist der vorderste Theil und die Wand ist hier am dicksten und höchsten.

2.) Die Seitenwand, sie ist der mittlere Theil zwischen der vorigen und folgenden und nimmt von vorne nach hinten an Dicke und Höhe allmählig ab.

3.) Die Fersenwand ist die hinterste Abtheilung und der niederste Theil der Hornwand, auch ist an ihr der Tragrand am dünnsten. Ueberhaupt beträgt die allmählige Abnahme der Höhe der Wände von der Mitte der Zähe bis zum Ende der Fersenwände etwa ein Drittel; an Dicke nimmt die äußere (stärkere) Wand von der Zehe bis zur Ferse gewöhnlich um den vierten, die innere um den dritten Theil ab.

4.) Jede Fersenwand biegt sich an ihrem Ende nach innen um, und bildet dadurch jenes dreieckig Endstück der Hornwand, welches außen und innen am untern Theile des Hufes, zwischen der Hornsohle und dem

Hornstrahl liegt, und die beide an der Spitze des letztern mit einander verbunden sind, Eck = oder *Querstreben* genannt werden, und in den durch ihre Verbindung gebildeten, dreieckigen, hinten offenem Raum den Hornstrahl aufnehmen.

Die vorderen Hufe sind gewöhnlich größer, aber niedriger als die hintern, auch haben diese eine zugespitzte Zehe, während jene meistens zirkelrund sind.

Die *Farbe* der Wände ist entweder kohlschwarz, lichtschwarz, grau, gelb, weiß und gestreift; die dunkel gefärbten sind fester und besser, als die hellern.

Die *Hornsohle* ist der unterste Theil des Hufes, eine starke, feste Hornplatte, die im Ganzen eine etwas länglicht runde Gestalt hat, nach hinten aber in *zwei Aeste* gespalten ist, welche zwischen die Fersenwände und die Eckstreben eingeschlossen sind. Sie besteht aus übereinander geschichteten *Hornblättchen*, wovon die obersten oder innern weich sind, nach unten oder außen allmählig spröder oder trockner werden, so, daß die untersten Lagen sich schuppenartig zerbröckeln und abfallen, und hat eine *innere* oder *obere gewölbte* Fläche, welche viele kleine Löcher, die zur Aufnahme der von der Fleischsohle kommenden Ernährungsgefäße dienen, besitzt, und eine *untere* oder *äußere ausgehöhlte* Fläche, und ist an ihrem *äußern* Rand mit der Sohle und an ihrem *innern* mit den Eckstreben verbunden.

Der *Hornstrahl* steckt wie ein Keil zwischen den beiden Eckstreben, hat eine dreieckige Gestalt, und besteht aus einer weichern Hornmasse, als die Wand und die Sohle. Seine *äußere Fläche* hat in der Mitte eine tiefe Furche, die *Strahlspalte*, welche den Strahl in die beiden Schenkel theilt; die *innere* oder *obere* Fläche nimmt den Fleischstrahl auf, und hat zu diesem Zwecke zwei tiefe Rinnen, in deren Mitte eine Erhöhung, der *Hahnenkamm*, liegt; auch hat sie mehrere Löcher zur Aufnahme der Gefäße. Das vordere Ende des

Strahls ist spitzig, das hintere Ende ist in die beiden Schenkel getheilt. Der innere und äußere Rand sind mit den Eckstreben verbunden.

Die Fleischwand ist die gefäßreiche Fortsetzung der Lederhaut, zerfällt in die Fleischkrone und in die eigentliche Fleischwand; jene ist ein dicker Wulst, welcher in der Furche des Saumes liegt, und von deren Oberfläche viele feine Gefäße in die Hornfasern der Wand gehen, und in diesen endigen; die eigenliche Fleischwand ist die Fortsetzung der Fleischkrone, ist aber dünner als diese, und bedeckt die ganze äußere gewölbte Fläche des Hufbeines, und hat eben so viele feine, dünne Fleischblättchen, als die Hornwand Hornblättchen besitzt, jene sind in die Zwischenräume dieser aufgenommen.

Die Fleischsohle ist noch dünner, als die Fleischwand, überzieht die untere Fläche des Hufbeins und bedeckt die obere Fläche der Hornsohle, so wie der Eckstreben.

Sie hat viele kleine kegelförmige Gefäße, die in die Löcher der Hornsohle aufgenommen werden, und bei ihrem Uebergange in den Fleischstrahl ist sie mit einigen Fleischblättchen versehen, und durch diese mit den Hornblättchen der Eckstreben verbunden.

Der Fleischstrahl liegt über dem Hornstrahle als ein weicher, schwammigen Körper, der in seiner Gestalt mit dem Hornstrahle übereinkommt, und sehr elastisch oder federkräftig ist.

Aeußerlich besteht dieser Fleischstrahl aus der Fortsetzung der Lederhaut, die auch hier sehr gefäßreich ist; hierauf folgt ein schwammiges Gewebe, das aus weißen, blaßgelben, zähen Fasern besteht, und mit einer gallertartigen Masse ausgefüllt ist. Nach hinten gehen die beiden Schenkel des Fleischstrahls in zwei kugelig abgerundete elastische Erhöhungen aus, welche von der hautartigen Ausbreitung des Hornstrahles überzogen

sind, und Ballen oder Fersen genannt werden. Der Strahl ist nur dem Pferde eigen.

Fleischwand, Fleischsohle, und Fleischstrahl machen das aus, was die Schmiede das Leben des Hufes zu nennen pflegen.

Der Huf dient den in ihm eingeschlossenen Theile zum Schutze; der hervorstehende Tragrand hält die Sohle vom Boden entfernt, drückt sich in den weichen Boden ein, und sichert dadurch sowohl den ruhigen Stand, als das Fortschreiten des Körpers; durch die Aushöhlung der Sohle und die blätterige Verbindung der Wand werden heftige Erschütterungen verhütet; die Eckstreben, der Strahl und die Schildknorpel des Hufes gestatten eine kaum merkliche Erweiterung und Zusammenziehung der Fersen, und der elastische Strahl dient überdies noch der Beugesehne gegen heftigen Druck zum Schutze. Die Abtheilungen der Gefäßhaut verbinden den Huf mit den tiefer liegenden Theilen und führen ihm die zum Wachsthum nöthigen Säfte zu.

Die Wiederkäuer haben an jedem Fuße zwei Klauen die aus der Wand und Sohle bestehen; an der hintern Festiv des Fesselgelenks sind bei diesen Thieren die Afterklauen, kleine, runde, hornigte Kapseln, die einen Knochen zur Grundlage haben.

Das Schwein hat an jedem Fuße vier Klauen, zwei untere, größere oder wahre, und zwei obere, kleinere oder falsche, die sich wie bei den Wiederkäuern verhalten.

Bei dem Hunde und der Katze bestehen die Krallen aus hornigten Platten, welche um das Nagelglied so gebogen sind, daß die unteren Flächen offen bleiben und erst durch die Haut geschlossen werden müssen. Sie sind nach vorne stark, hackenförmig gekrümmt, und haben beim Hunde ein freies stumpfes, bei der Katze aber ein spitziges Ende.

Außer den Hufen finden sich beim Pferde an der Haut jeder Gliedmasse noch zwei hornigte Theile, nämlich die Horn-

warze oder Kastanie und der Sporn, deren schon in der Naturgeschichte des Pferdes erwähnt wurde.

So hätten wir denn unsere Hausthiere hinsichtlich ihres Körperbaues so viel kennen gelernt, als nothwenig ist, eines Theils um den folgenden Abschnitt verstehen, andern Theil um überhaupt manche Wahrheit zu begreifen und sie an die Stelle von Aberglauben und Vorurtheilen zu setzen, welche bisher vielleicht bei manchen den jener gebührenden Platz eingenommen haben. Und so kurz und gedrängt diese Beschreibung auch ist, wird sie doch dem Landwirthe, der nicht Thierarzt ist, noch werden kann, vollkommen genügen und ihn zur Bewunderung der göttlichen Allmacht, die so schöne und wunderbare Werke schuf, hinreißen, sein Herz mit Ehrfurcht gegen den erhabenen Schöpfer füllen, uud ihm manchen richtigen Blick in seinen eigenen, wenn auch weit vollkommenern, doch ähnlich gebauten Körper gestatten! —

Dritter Abschnitt.

Grundriß der Physiologie.

§. 73.

Physiologie im Allgemeinen ist die Lehre von den Erscheinungen, welche wir an lebenden Geschöpfen in ihrem gesunden Zustande wahrnehmen, und von den Ursachen ihrer Erscheinungen und den Gesetzen, nach welchen diese erfolgen.

Sie theilt sich in die Physiologie der Pflanzen und in jene der Thiere ein; letztere ist noch nicht vollständig bearbeitet worden, sondern nur zwei Abtheilungen derselben. Die Physiologie des Menschen und jene der Haussäugethiere wurden bisher sorgfältigen und erfolgreichen Bearbeitungen unterworfen.

Uns beschäftiget hier ein kurzer Umriß der Physiologie der Haussäugethiere oder der Veterinär-Physiologie, d. i. eine kurze Beschreibung der Lebenserscheinungen, welche wir an den gesunden Haussäugethieren wahrnehmen, eine Darstellung der Verrichtungen, welche den einzelnen, im vorigen Abschnitte beschriebenen Organen des thierischen Körpers zukommen nebst einer, gedrängten Angabe der Ursachen und Gesetze, nach welchen diese Verrichtungen ausgeübt werden, um einen möglichst klaren Begriff vom Leben selbst zu erhalten.

Was das Leben im thierischen Körper sey, dieß ist eine schon vielfach aufgeworfene, aber noch nicht einleuchtend genug gelöste Frage, die denn auch wohl kaum jemals genügend beantwortet werden kann, so, daß das Wesen des Lebens auch

für den eifrigsten Forscher hienieden ein immerwährendes Geheimniß bleiben wird.

Es bleibt uns nichts übrig, als eine eigene Kraft, die **Lebenskraft**, anzunehmen, welche durch ihr Thätigseyn in dem thierischen Körper Zeugniß gibt von dem Daseyn des Lebens, somit als die Aeußerung des Lebens im Thierkörper anzusehen ist. Obgleich die Lebenskraft nur eine einzige seyn kann, so zeigt sie sich doch in ihren Aeußerungen verschiedenartig thätig, nämlich: als **bewegende**, als **bildende**, und als **empfindende Thätigkeiten**, und bringt in dieser Verschiedenheit die **Bewegung**, **Bildung** und **Empfindung** als Erscheinungen des Lebens hervor; die **Bildung** theilt sich wieder in die **Selbsterhaltung** und in die **Erhaltung der Gattung**, d. i. in die **Fortpflanzung**.

Die Verrichtungen dieser drei Lebensthätigkeiten aber arbeiten sämmtlich für einen gemeinschaftlichen Zweck, den der Erhaltung des Lebens, wobei die Bildung die Hauptrolle spielt, Bewegung und Empfindung aber größtentheils im Dienste der Bildung stehen. Denn durch die bildende Thätigkeit werden die Thiere gezeugt, entwickeln sich nach gewissen Gesetzen und in einer bestimmten Zeit im Körper ihrer Mütter bis zu einem gewissen Grade, mit welchem sie dann auch die Fähigkeit erlangt haben, ein selbstständiges Leben zu führen, zu welchem Behufe ihm Bewegung und Empfindung nothwendig sind, damit sie das Futter suchen, auswählen, sich vertheidigen, die Flucht ergreifen, überhaupt das Gedeihliche suchen, das Schädliche fliehen, und vermeiden können.

Jede dieser drei Lebensthätigkeiten hat aber einen eigenen Träger, oder ein eigenes Werkzeug, in welchem sie vorzugsweise waltet. Diese Träger sind die sogenannten Grundformen des thierischen Körpers, welche man erhält, wenn man den festen Theil desselben auf mechanische Weise bis zur möglichsten Einfachheit kunstgemäß zergliedert.

Sie sind: Das Zellgewebe, die Faser, und das Nervenkügelchen, und es ist das erste der Träger der Bildung, die zweite der Träger der Bewegung und das dritte, das Werkzeug der Empfindung.

Das Zellgewebe und die aus ihm wesentlich gebildeten Theile des thierischen Körpers, z. B. die Haut, bestehen aus dichter oder lockerer auf einander geschichteten Blättchen, und bilden im letztern Falle Zwischenräume oder Zellen, in welchen theils feste, theils flüssige Theile enthalten sind. Das Zellgewebe theilt sich in ein äußeres, und in ein inneres; jenes umhüllt die einzelnen Organe, und verbindet sie unter einander; dieses dringt in das Innere der Organe und ist weit feiner, als jenes.

Die Zellen des äußern Zellgewebes enthalten eine dunstförmige Flüssigkeit, welche der Oberfläche des Körpers die den gesunden Thieren eigenthümliche Abrundung gibt; auch ist in ihnen, selten in denen des innern Zellgewebes, das Fett enthalten.

Das Zellgewebe ist bei jüngern Thieren weicher, bei ältern derber; es bildet die wesentlichste Grundlage der serösen oder Dunst absondernden Häute, so wie der Gelenkkapseln, und Schleimhäute, und überhaupt derjenigen Gebilden, in welchen die Breite vorherrschend ist.

Die Faser ist in denjenigen Theilen des thierischen Körpers, in welchen die Länge vorherrscht, nämlich in den Muskeln und Sehnen und Muskelhäuten. Die einzelnen Fasern liegen entweder gleichlaufend neben und über einander, oder sie durchkreuzen sich in einzelnen Bündeln, oder sie bilden Schichten von verschiedener Richtung.

Das Nervenkügelchen bildet die Masse des Gehirns, des Rückenmarkes und der Nerven, und in ihm verhalten sich Länge, Breite und Dicke vollkommen gleich.

Diese festen Grundformen des thierischen Körpers sowohl, als auch alle flüssigen Bestandtheile desselben, sind aus den sogenannten Grundstoffen zusammengesetzt.

Diese sind: der Stick-, der Kohlen-, der Wasser- und der Sauer-Stoff; erstere drei werden Brennstoffe genannt, letzterer aber heißt Zündstoff.

Zünd- und Brennstoffe bleiben aber nicht unthätig neben einander, sondern suchen sich fortwährend zu vereinigen, und trennen sich wieder, sobald diese Vereinigung zu Stand gekommen ist. Durch eben diese Thätigkeit genannter Stoffe, durch die Zersetzung und ununterbrochene Bildung werden alle übrigen Bestandtheile des thierischen Körpers erzeugt, nämlich die sogenannten zusammengesetzten oder nahen, als:

das Eiweis (im Blutwasser, in der Lymphe, im Magensafte, im Speichel, im Schleime, im Gelenkwasser, im Harn und in der Milch),

die Gallerte oder der thierische Leim (in allen aus Zellgeweben gebildeten Theilen, in den Häuten, Flechsen, Bändern, Drüsen, Knorpeln, Knochen, im Blutwasser, Schleim und in den Fruchtwässern), — und

der Faserstoff (im Blutkuchen, den Muskeln, Knorpeln und Sehnen)

sowohl, als auch die entfernten:

der Schwefel im Eiweis,

der Phosphor vorzüglich in den Knochen und im Harne,

die Kalkerde besonders in den Knochen,

das Eisen hauptsächlich im Blute,

das mineralische Laugensalz oder Natrum im Harne, im Blute, in der Saamen- und Thränen-Feuchtigkeit — und

das thierische Laugensalz oder Ammonium im Harne, im Schweiße und durch Destillation aus den Klauen, Hüfen und Hörnern zu gewinnen;

der Milchzucker in den Molken,

das Wasser in den Flüssigkeiten des thierischen Körpers, — dann

die Kohlen=, Phosphor=, Salz=, Blau=, Harn=, Milch=, Benzoe=, Allantois= und Fettsäure ꝛc.

Ein gehöriges quantitatives und qualitatives Verhältniß dieser Stoffe untereinander, ein gehöriges Verhältniß des Zündstoffes zu den Brennstoffen, wovon die gehörige Bildung der Träger der einzelnen Lebensthätigkeiten abhängt, sind die ersten und wesentlichsten Bedingnisse zum Leben und zu einer harmonischen Wirksamkeit der Bildungs=, Bewegungs= und Empfindungskraft, und nur wenn diese Verhältnisse statt finden, ist das erste Erfoderniß zu demjenigen Zustande, in welchem alle Verrichtungen des thierischen Körpers mit der gehörigen Schnelligkeit, Stärke und Ausdauer vor sich gehen, und welchen man mit dem Namen „Gesundheit“ zu bezeichnen pflegt, vorhanden; mit einem Worte: der Körper ist gehörig organisirt.

Es ist aber diese Organisation des Thierkörpers nicht die einzige Bedingung des Lebens, vielmehr gehört hiezu noch die Einwirkung gewisser Reize auf den Körper des Thieres und eine Gegenwirkung von dem letztern gegen die erstern. Mit andern Worten: der gehörig organisirte Körper muß, um die Erscheinungen des Lebens äußern zu können, von gewissen Einflüssen angeregt, ergriffen werden können, und muß auf die geschehene Erregung eine Rückwirkung äußern, also Reizbarkeit (Erregbarkeit, Reizfähigkeit) und Rückwirkungs=Vermögen besitzen. Die Einflüsse, welche den Körper anregen, werden Reize genannt und in innere und äußere unterschieden. Jene gehen von der Außenwelt oder der den Körper umgeben Natur aus, und sind die sogenannten lebensbedingenden Umstände, als: Licht, Wärme, Luft, Wasser und Nahrungsmittel; diese entstehen im Thierkörper selbst, z. B. der Gallenreiz, der Reiz des Magensaftes, der Nervenreiz oder der Einfluß des Willens. Dieser letztgenannte nnere Reiz geht von der Thierseele aus, und ist allein psy=

chisch, während die übrigen physisch sind, und auf mechanische, chemische oder dynamische Weise einwirken.

Diese Reize bringen aber nicht nur in dem Theile, auf welchen sie unmittelbar einwirkten, eine Erregung hervor, sondern auch andere Theile des Thierkörpers werden mit erregt. Man nennt dieses das Mitgefühl, welcher im kranken Zustande zur Mitleidenschaft wird, und auf der Nerven- und Blutgefäß-Verbindung der einzelnen Theile beruht.

Oft ist die Reizempfänglichkeit in einer Körperparthie vermindert, in einer andern hingegen zeigt sie sich vermehrt; Organe, bei welchen dieses der Fall ist, stehen im Gegensatze zu einander, z. B. die äußere Haut und die Harnorgane. Dieses Verhältniß einzelner Organe zu einander wird häufig in Krankheiten benützt, um Heilung zu bewirken, indem man durch die Erhöhung der Thätigkeit des einen Organs die krankhaft gesteigerte Thätigkeit des andern aufzuheben strebt, wie z. B. der Durchfall, als gesteigerte Thätigkeit der Darmhäute durch schweißtreibende demnach die Thätigkeit der äußern Haut vermehrende Mittel geheilt wird und dgl.

Die Uebereinstimmung der Organe in ihrer Thätigkeit ist beim Mitgefühl angeboren; sie kann aber auch durch Uebung oder Gewohnheit erworben werden; in Folge lezterer erfolgt nun die Erregung von Theilen die nicht unmittelbar von Reizen getroffen worden sind, die auch mit den eigentlich gereizten weder durch Aehnlichkeit im Baue noch durch Nervenverkettung in Verbindung stehen, so oft die Theile gereizt worden sind, mit denen sie früher zu besondern Zwecken wirkten.

Wenn Organe von anhaltenden oder immer wiederkehrenden Reizen derselben Art erregt werden, so gewöhnen sie sich allmählig an dieselben und äußern eine geringere Rückwirkung. Daher kommt es, daß gewiße Reize in einem Theile eine oft unmerkliche, in einem andern eine vielleicht äußerst heftige Gegenwirkung hervorbringen, und manchmal ist ein Thier gegen irgend einen Reiz mehr empfänglich, als andere seiner Gattung,

und gleichsam unfähig ihn zu ertragen, welche Eigenschaft man mit dem Ausdrucke Idiosynkrasie bezeichnet.

Nach dieser Einleitung schreiten wir zur nähern Betrachtung der einzelnen Lebenserscheinungen und zwar in derselben Ordnung, die wir bei der anatomischen Beschreibung der Theile gewählt haben und werden hierauf das Leben in seiner Gesammtheit und in seiner Verschiedenheit bei den einzelnen Hausthiergattungen näher kennen lernen.

§. 74.

Von den Bewegungs-Erscheinungen.

Der thierische Körper besitzt die Fähigkeit, seine einzelnen Theile und sich selbst, als Ganzes zu bewegen, und unterscheidet sich durch diese Eigenschaft wesentlich von den Pflanzen, denen sie mangelt, aus welcher Ursache man auch die Bewegung eine thierische Verrichtung nennet.

Die Kraft aber, welche die Bewegungserscheinungen hervorbringt, heißt die Bewegungs- oder weil ihr Träger die Muskelfiber ist, auch die Muskel-Kraft.

Es gibt übrigens eine theilweise Bewegung, bei welcher blos einzelne Glieder oder Organe sich bewegen, z. B. das Auge in der Augenhöhle, das äußere Ohr, der Kopf, und eine Ortbewegung, bei welcher der ganze Körper seinen Standort gegen die Umgebung verändert, was vorzüglich durch die Gliedmassen bewirkt wird. Noch wird die Bewegung in eine unwillkührliche und in eine willkührliche unterschieden und zu jener das Schlingen, die wurmförmige Bewegung der Gedärme, die Blutbewegung, die Verengerung und Erweiterung der Pupille je nach dem Grade des Lichtreizes ꝛc. gerechnet, weil diese Bewegungen größtenthels ohne Einfluß des Willens vor sich gehen, während die Ortsbewegungen von dem Willen des Thiers abhängig sind.

Daß übrigens die Rückenmarksnerven sich in den Muskeln, als in den Organen der Bewegung, verzweigen, und die Bewegungsthätigkeit leiten ist aus der Anatomie bereits bekannt.

Die Bewegung aber erfolgt dadurch, daß die Muskelfiber nach angebrachten Reizen sich zusammenzieht oder verkürzt und alsdann, nach der Entfernung der Reize, ihre vorige Lage wieder annimmt, so daß bei diesem Verkürzen und Verlängern eine doppelte Bewegung, nämlich eine Zusammenziehung und eine Ausdehnung erscheint, welche aber nur dann dem gesunden Zustande entspricht, wenn keine dieser Bewegungen über die andere vorherrscht, welche gleichweite Bewegung aber nur durch ein gehöriges Verhältniß zwischen Zünde- und Brenn-Stoff, als Grundbestandtheilen der Muskelfiber bewirkt werden kann. Die Zusammenziehung der Muskeln geht in der Richtung der Fasern vor sich und besteht in einer Verkürzung derselben nach der Mitte des Muskels hin, welcher dadurch an dieser Stelle gleichsam anschwillt, dicker und fester wird. Die Schnelligkeit und Kraft, mit welcher die Muskeln sich zusammenziehen, ist außerordentlich groß und hängt von der Größe der einwirkenden Reize, dem allgemeinen Gesundheits-Zustande, dem Einflusse des Blutes und hauptsächlich der Nerven ab, welch letzteres dadurch bewiesen wird, daß die Unterbrechung der Nerven eines Muskels, z. B. durch Entzweischneiden oder Unterbinden schnell die Vernichtung der Muskelkraft nach sich zieht. Die Zusammenziehung der Muskeln dauert nicht lange, und die nachfolgende Ermüdung ist um so stärker, je größer die Anstrengung gewesen ist, und kann selbst bis zur Erschöpfung gehen. Die verlorne Muskelkraft aber wird durch Ruhe wieder ersetzt.

Obgleich nun die Muskeln der Sitz der Bewegungskraft sind, so genügen sie doch zu den Ortsbewegungen nicht, sondern bedürfen zur Bewerkstelligung der letztern, so wie zur Schnelligkeit, Stärke und Dauer in der Bewegung noch anderer Theile, als: der Knochen, die ihnen theils zum Ansatze, theils als Hebel dienen, dann der beweglichen Gelen-

kenden, die zur Vermeidung eines heftigen und nachtheiligen Druckes bei den Bewegungen und zur Erleichterung der letzteren mit glatten Knorpeln und mit der Gelenkschmieren versehen sind; ferner der Bänder, welche sich um die Gelenkenden und an einigen Orten selbst innerhalb der Gelenke finden, und die den Knochen nun den nöthigen Spielraum in ihrer Bewegung geben und das Ausgleiten verhindern. Außerdem wird die Dauer und Stärke der Muskelthätigkeit noch durch die Schleimbeutel, die Sehnenschmiere und die Uebung der Muskeln für diese oder jene Ortsbewegung, wodurch der Kraftaufwand unbedeutender und die Festigkeit und Kraft der Muskeln größer wird, befördert.

Auf die Frage nun, welche Bewegung die gesündeste sei, wird man antworten müssen, diejenige, wodurch das meiste Blut mit den wenigsten Herz- und Puls-Schlägen am schnellsten im Kreise herumgetrieben wird, und wobei ein Thier mit den wenigsten Schritten am anhaltendsten und am schnellsten die größte Last in einer gegebenen Zeit am weitesten fortbringt, ist offenbar die kräftigste, die gleicheste und weiteste in Bezug auf Räume und mithin auch die gesündeste.

Die Ortsbewegenden Muskeln sind vorzugsweise zur Ausübung des Stehens, zur Fortbewegung, zum Niederlegen und Aufstehen bestimmt, woraus hervorgeht, daß es verschiedene Arten der Bewegung d. i. der durch die Bewegungskraft hervorgerufenen Erscheinung gibt.

Das Stehen wird dadurch hervorgebracht, daß im Thiere sämmtliche Ausstreckmuskeln der Gliedmassen wirksam, die Beuger hingegen unthätig sind, wobei es durch längere Zeit unverändert in seinem Raume bleibt. Der Mangel an Wechselwirkung zwischen Beuge- und Streck-Muskeln aber ist Ursache, daß langes Stehen ermüdender ist, als eben so lange dauerndes Gehen. Bei der natürlichen Stellung, welche das Thier sich selbst überlassen annimmt und am längsten aushält, ja sogar darin ausruht und neue Kräfte sammelt, ist die Schwere des Körpers auf die vier Gliedmassen gleichheitlich ver-

theilt; jede Stellung, wobei dieß nicht der Fall ist, belastet die eine oder andere Gliedmasse mehr, greift sie an und kann, wenn sie Folge des Baues ist, ein Thier zu mancherlei Gebrauch untüchtig machen.

Der Schwerpunkt des Thieres fällt bei der natürlichen Stellung in die Nabelgegend, wird aber bei den verschiedenen Stellungen und Bewegungen vielfach verändert.

Die Fortbewegung des Körpers wird durch verschiedene Bewegungsarten zu Stande gebracht, welche man Gangarten nennt. Um aus dem Stande der Ruhe in Gang zu kommen, muß der Körper durch das Zusammenwirken seiner meisten Muskeln einen Antrieb nach einer gewissen Richtung z. B. nach vorwärts bekommen, welcher während dem Laufe vorzüglich durch die Hinterfüße unterhalten wird, da hingegen die Vorderfüße mehr als Stützpunkte dienen, um den Fall des Körpers zu verhindern.

Die Bewegungsarten nun, durch welche die Fortbewegung des Körpers zu Stande gebracht wird, sind:

1.) der Schritt, wobei die Thiere die Gliedmassen in vier deutlich wahrnehmbaren Zeiträumen in der Art fortsetzen, daß auf den zuerst bewegten rechten Vorderfuß der linke Hinterfuß, auf diesen der linke Vorderfuß und hierauf der rechte Hinterfuß folgt; hat das Thier zuerst mit dem linken Vorderfuß angetreten, so folgt auf diesen der rechte Hinterfuß u. s. f. Man kann jeden einzelnen Schritt in vier Akte eintheilen, 1) in das Aufheben des Fußes vom Boden, 2) in das Vorwärtsstrecken oder Schweben desselben, 3) in das Niedersetzen und 4) in das Auftreten oder Verweilen auf dem Boden.

Der Schritt erfordert unter allen Gangarten die geringste Anstrengung, es wird aber auch durch ihn der kleinste Weg in einer gegebenen Zeit zurückgelegt. Ein gewöhnlicher Schritt ist so lang, als der Fuß vom Ellenbogen bis zur Erde.

2.) Der Trab oder Trott ist diejenige Gangart, wobei die einander in schiefer Richtung entgegengesetzten Füße,

z. B. der rechte Vorder- und der linke Hinterfuß miteinander, also paarweise, aufgehoben und niedergesetzt werden, wodurch ein Gang hervorgebracht wird, bei welchem nur zwei Hufschläge gehört werden. Die Gliedmassen, welche zu gleicher Zeit aufgehoben wurden, kommen fast in demselben Augenblicke wieder zur Erde, in welchem das andere Paar der Gliedmassen dieselbe verläßt. Die Bewegung geht im Trabe viel schneller vor sich, als im Schritte. Es gibt übrigens einen kurzen, starken und gestreckten Trab.

3.) Der Galopp ist diejenige Gangart, welche in einer Folge von Sprüngen besteht, welche das Thier, auf einem Hinterfuße verweilend, zuwege bringt, und in der Art geschieht, daß das Thier beim Galopp rechts zuerst den rechten Vorderfuß, alsdann den linken Vorderfuß und den rechten Hinterfuß und zuletzt den linken Hinterfuß fortbewegt, zuerst den linken Hinterfuß, dann den rechten Hinterfuß und den linken Vorderfuß, dann den rechten Vorderfuß wieder niedersetzt. Galoppirt das Thier links so wird eine entgegengesetzte Ordnung in Aufheben und Niedersetzen der Gliedmassen beobachtet. Man hört beim Galopp drei Hufschläge, und unterscheidet, je nach der langsamern oder schnellern Bewegung, einen kurzen, starken und gestreckten Galopp.

4.) Die Carriere oder der Rennlauf ist die schnellste Bewegung, deren ein Thier fähig ist, und es werden hiebei die beiden Vorderfüße zugleich und auch die beiden Hinterfüße zugleich auf den Boden gesetzt, so daß man nur zwei Hufschläge hört.

Von diesen gewöhnlichen und regelmäßig natürlichen Gangarten weichen ab folgende sogenannte natürliche fehlerhafte Bewegungsarten.

a) Der Paß, welcher sich vom Trab dadurch unterscheidet, daß die Füße sich nicht in diagonaler oder schief entgegengesetzter Richtung fortbewegen, sondern daß die

zwei Füße Einer Seite zu gleicher Zeit fortbewegt werden, wodurch ein Schwanken des Körpers, der abwechselnd nur auf den zwei Füßen Einer Seite steht, nothwendig hervorgebracht wird. Der Paß ist zwar sehr ergiebig, aber auch sehr unsicher und das Thier fällt bei dieser Gangart auf unebenem Wege leichter, als bei jeder andern.

b.) Der Antritt oder Halbpaß ist gleichsam ein Trippeln, das durch abwechselndes Trab- und Paß-Gehen, wobei jedoch letzteres vorwaltet, entsteht.

c.) Der Mittelgalopp, Küstergalopp oder fliegende Paß ist aus Trab und Galopp so zusammengesetzt, daß das Thier mit den Vorderfüßen galoppirt, (springt,) mit den hintern aber trabt.

Andere natürliche Bewegungsarten sind: das Rückwärtsgehen, wobei die Füße in der Bewegung dieselbe Folge beobachten, wie im Schritt, ferner der Sprung, (auch das Steigen), wobei der ganze Körper für einige Augenblicke über den Boden erhoben wird. Man unterscheidet drei Momente:

a.) ein starkes Beugen der Hinterschenkel, wodurch die Vorhand gehoben wird,

b.) ein starkes Strecken der Hinterschenkel, ein darnach erfolgendes Fortstoßen oder Fortschnellen und

c.) ein starkes Auftreten oder Niedersetzen der Schenkel.

Diese Bewegungsart erfordert große Kraftanstrengung der Lenden Hinterschenkel und Sprunggelenke.

Das Klettern ist ein Emporheben des Körpers, wobei Gegenstände mit den Krallen so fest gefaßt werden, daß der Körper nachgezogen werden kann; unter unsern Haussäugethieren können nur die Katzen, und äußerst mangelhaft die Hunde klettern.

Das Schwimmen oder die Ortsbewegung der Thiere im Wasser geschieht mit Bewegungen der Gliedmassen, welche denen beim Sprunge ähnlich sind, erfodert großen Kraftaufwand, und geschieht bei unsern Hausthieren am leichtesten bei einigen Hundearten z. B. beim Pudel; auch die meisten Pferde schwim-

men, wenn sie nicht beladen sind, gut, und sogar ziemlich weit, weniger sind die übrigen Hausthiere zum Schwimmen geeignet, alle aber fürchten instinktmäßig das Wasser, lassen sich nur mit Mühe bewegen, hinein zu gehen und erliegen bald, wenn der Strom reißend ist, oder große Wellen bildet.

Wenn aber die Bewegungen an Stärke Ergiebigkeit und Ausdauer schon bei den einzelnen Individuen verschieden sind und sich nach dem Alter, der Fütterungs-Art, der Constitution und dem Temperamente eines jeden einzelnen Thieres richten, wodurch jederzeit ein anderes Verhältniß der Grundstoffe und mithin auch eine andere Beschaffenheit der Muskelfiber, als dem Werkzeuge der Bewegung, ferner ein anderer Grad der Reizbarkeit und des Rückwirkungsvermögens hervor gebracht werden; darf man sich nicht wundern, wenn diese Verschiedenheit in noch bei weitem größern Maaße sich nach der Verschiedenheit der Gattungen unserer Haussäugethiere richtet.

In dieser Beziehung nun ist die Bewegung des Pferdes nicht nur am schnellsten, ergiebigsten und ausdauerndsten, sondern auch am regelmäßigsten; die Bewegungen des Rindes gehen langsam von statten, sind aber mit Kraft verbunden, so, daß es unter gleichen Umständen im steten Zuge mehr leistet, als das Pferd. Zum schnellen Laufe und zum Tragen eignet sich das Rind nicht, und unterliegt deßwegen, wenn es schnell getrieben wird, bald. —

Das Schaf besitzt wenig Ausdauer, Kraft und Schnelligkeit in seinen Bewegungen und erträgt größere Anstrengungen durchaus nicht, die Bewegungen der Ziege hingegen sind kräftig und schnell. Die Bewegungen der Hunde sind nach den verschiedenen Rassen, und Varietäten derselben sehr verschieden an Stärke, Ergiebigkeit, Ausdauer und Schnelligkeit, im Allgemeinen aber kommen sie in Hinsicht auf Ausdauer und Schnelligkeit fast denen des Pferdes gleich. Die Katze bewegt sich zwar schnell, jedoch nicht andauernd und gleichartig und besitzt große Fertigkeit im Klettern. — Außer der Muskelkraft, der Reizbarkeit, dem Baue, Alter ꝛc. des Thieres hat auf die Bewe-

gungen desselben, namentlich jedoch nur auf die Ortsbewegungen, die Beschaffenheit des Bodens einen bedeutenden Einfluß, und selbst der Widerstand der Luft ist besonders beim schnellen Laufe zu berücksichtigen.

Haben die Bewegungen der Thiere länger gedauert, und sind diese dadurch sehr angestrengt worden, so treten ein Nachlassen der Muskelkraft, ein schleppender träger Gang und die übrigen Vorboten der Ermüdung und mit ihnen das Bedürfniß nach Ruhe ein, welche letztere entweder im Stehen und Wachen, oder aber im Liegen und Schlafen und zwar in diesen Fällen weit vollkommener, als in jenen, genossen wird. Die Pferde strecken im Liegen die Füße gewöhnlich etwas nach einer Seite hinaus, das Rindvieh liegt mit unterschlagenen Vorderfüßen und legt den Kopf nicht auf den Boden; die Schafe strecken einen Vorderfuß gerade aus, den andern schlagen sie unter den Bauch zurück; das Schwein legt sich meistens platt auf die eine oder andere Seite; die Hunde und Katzen legen, je nachdem es ihnen eben bequem ist, auf verschiedene Arten sich nieder, und ruhen auch oft dadurch aus, daß sie auf dem Hintertheile sitzen.

Will sich ein Thier legen, so benützt es zuerst die vordern oder hintern Gliedmassen und sinkt darauf allmählig mit dem Körper zur Erde nieder, und es ruhen im Liegen alle zur Ortsbewegung bestimmten Muskeln, indem weder die Ausstreck- noch die Beuge-Muskeln gespannt sind.

Das Aufstehen ist eine dem Niederlegen entgegengesetzte Handlung, wobei das Thier die Vorder- oder Hinterschenkel erhebt, sie mehr oder weniger streckt, und sich dann durch einen Schwung vollends aufhilft. Die Pferde stehen zuerst mit dem Vordertheile auf, die Wiederkäuer aber erheben zuerst das Hintertheil, so daß sie einen Augenblick auf den Knien liegen.

§. 75.

Von den Bildungs-Erscheinungen.

In jedes lebendige Thier hat die Natur den Trieb gelegt, sich selbst zu erhalten und seine Art fortzupflanzen, und zu diesem Behufe ihm auch eine eigene Kraft, die sogenannte Bildungskraft gegeben, welche die Bildungserscheinungen hervorbringt. Bildungserscheinungen werden demnach diejenigen Verrichtungen des thierischen Körpers genannt, welche mit der Erhaltung des Organismus in seinem Bestande und mit der Fortpflanzung beschäftiget sind. Auch die Bildungsthätigkeit hat einen eigenen Träger, nämlich das Zellgewebe, wird aber in ihrem Wirken von den übrigen Arten der Lebenskraft, nämlich der Bewegungs- und Empfindungsthätigkeit so bedeutend unterstützt, daß man nicht mit Unrecht sagen kann, diese beiden letztern Thätigkeiten stehen im Dienste der Bildung.

Die Bildung ist ebenfalls wieder von den verschiedenen Verhältnissen des Zündstoffes zu den Brennstoffen, wodurch schon eine Verschiedenheit in dem Baue und mithin auch in den Verrichtungen der Bildungsorgane hervorgebracht wird, abhängig.

Zuerst wollen wir nun die Bildungsthätigkeit betrachten, in so ferne sie die Erhaltung des Organismus in seinem Bestande beabsichtigt. Diese Absicht wird erreicht:

1.) durch die Aufnahme von nährenden Stoffen, und durch die Verähnlichung und Aneignung dieser Stoffe, dann
2.) durch die Absonderung und durch die Ausscheidung des Unbrauchbaren. Es erleidet nämlich der thierische Körper durch die ununterbrochenen Vergänge in seinem Innern, durch das stete Vereinigen und Trennen der Grundstoffe beständig einen Verlurst seiner Bestandtheile, welche, damit er nicht zu Grunde geht, wieder ersetzt, ja bis zu einem gewissen Alter mehr als ersetzt werden müssen. —

Wir haben nun in Hinsicht auf die Selbsterhaltung des Körpers zu betrachten:

1.) die Verdauung,
2.) den Kreislauf der Säfte,
3.) das Athmen,
4.) die Ernährung,
5.) den Wiederersatz,
6.) die Absonderung und die Ausscheidung,
7.) die Aufsaugung und den Stoffwechsel, und
8.) die thierische Wärme.

Die Verdauung ist diejenige Verrichtung der Bildungs-Organe, durch welche eine mehr oder minder vollständige Auflösung der Nahungsmittel und die Bereitung des Nahrungssaftes aus denselben bewirkt wird. Der Körper des Thieres, welcher einen beständigen Verlurst von Stoffen erleidet, muß nothwendiger Weise durch Aufnahme von neuen Stoffen die abgegangenen ersetzen, wenn er nicht aufhören will, zu bestehen. Die Thiere werden zur Aufnahme von solchen zum Ersatze der verlornen bestimmten Stoffen, d. i. der Nahrungsmittel durch eigene Gefühle des Mangels fester und flüssiger Stoffe in ihrem Körper angetrieben; diese Gefühle heißen Hunger, wenn sie das Bedürfniß fester, und Durst, wenn sie das flüssiger Nahrungsmittel anzeigen. Der Hunger hat seinen Grund in einem Gefühl der Leere des Magens, in einem besondern Reize des Magensaftes; der Durst aber in einer Trockenheit der Maulhöhle und des Schlundes, und wie bereits angegeben wurde, in einem besonderen Gefühl von Mangel an Flüssigkeit in dem thierischen Körper. Sind diese Bedürfnisse befriediget, so entsteht im thierischen Körper das angenehme Gefühl der Sättigung oder das Thier wird inne, daß es eine hinreichende Menge fester und flüchtiger Stoffe aufgenommen habe. Der Hunger kann im Allgemeinen länger ertragen werden, als der Durst, und wenn letzterer längere Zeit nicht befriediget wird, so entsteht ein weit schmerzhafteres Gefühl, als durch lange Entbehrung fester Ersatzstoffe.

Alte Thiere können länger hungern, als die jungen, große Thiere länger, als kleine, solche, die keine oder doch keine anstrengende Arbeit verrichten müssen, länger, als solche, bei welchen das Gegentheil statt findet; die Wiederkäuer halten länger ohne Nahrung aus, als andere Thiere. Der Durst ist, bei warmer Witterung, nach großen Anstrengungen größer, als in den entgegengesetzten Fällen.

Nahrungsmittel ist nun für das Thier Alles, was es in eine seinem Körper ähnliche Masse umzuwandeln, und somit die verlorenen oder überhaupt mangelnden Stoffe zu ersetzen vermag. Sie unterscheiden sich in feste oder Futter und in flüssige oder Getränk, und sind entweder mehr oder weniger nahrhaft, leicht oder schwer verdaulich. Nahrhaft sind sie, wenn sie in geringer Menge viele solche Stoffe besitzen, welche der Umwandlung in thierische Masse fähig sind, d. i. wenn sie Sazmehl, Pflanzenschleim, Zucker, Eiweißstoffe thierischen Leim oder Gallerte (wenn sie nämlich aus dem Thierreiche stammen) mehr, als faserige Stoffe enthalten. Leicht verdaulich sind jene, die in einer kürzeren, schwer verdaulich aber jene, die in einer längeren Zeit in thierische Materie umgewandelt werden können. Manche Nahrungsmittel besitzen zugleich arzneikräftige Bestandtheile und dürfen deswegen im gesunden Zustande nicht in zu großer Menge gereicht werden, weil sie sonst, statt die Verdauung und den gesunden Zustand des Thieres überhaupt zu verbessern, gar leicht durch Ueberreizung u. dgl. nachtheilig wirken könnten. Dergleichen Nahrungsmittel mit arzneilichen Bestandtheilen sind, z. B. der Löwenzahn mit bittern, die Fichtensprossen mit harzigen Stoffen.

Im ersten Lebensalter nehmen alle Thiere gleiche Nahrung, nämlich die Milch, zu sich, wenn aber ihre Zähne und Verdauungswerkzeuge die gehörige Ausbildung erlangt haben, um feste Nahrungsmittel käuen und verdauen zu können, so unterscheiden sie sich dadurch von einander, daß einige nur von thierischen Stoffen, andere von Pflanzeen, und noch andere

von thierischen und Pflanzenstoffen zugleich sich nähren. Unter unsern Hausthieren sind die Hunde und die Katzen eigentlich nur Fleischfresser, werden aber in gezähmten Zustande auch an Pflanzennahrung gewöhnt. Pferde und Wiederkäuern leben in der Regel blos von Pflanzen und heißen daher Pflanzenfresser. Die Schweine genießen sowohl thierische als Pflanzenstoffe, und werden deswegen Allesfresser genannt.

Es kommen aber unter den Fleisch- sowohl als den Pflanzenfressern wieder Abweichungen in Hinsicht auf die Wahl der Nahrungsmittel vor, so daß z. B. Pflanzen, die einer Hausthierart ein sehr gutes Futter sind, auf eine andere, oft nahe verwandte Art von Haussäugethieren eine nachtheilige, zerstörende, giftartige Wirkung äußern.

Die Nahrungsmittel aus dem Thierreiche sind der thierischen Masse schon ähnlich, und es haben deswegen die Fleischfresser keinen so zusammengesetzten Verdauungsapparat, wie die Pflanzenfresser, welche erst eine ganz unähnliche, dem thierischen Körper fremdartige Masse in thierische Materie umwandeln müssen.

Das einzige und natürliche Getränk der Haussäugethiere ist das Wasser, durch welches das Geschäft der Auflösung fester Nahrungsmittel beschleuniget, ihre Fortbewegung befördert, und die durch die Harnabsonderung, Hautausdünstung, Lundgenaushauchung verlornen flüssigen Bestandtheile zum Theil wieder ersetzt werden.

Die Aufnahme der Nahrungsmittel, und zwar der Futterstoffe geschieht durch das Ergreifen derselben auf verschiedene Weise. Das Pferd nämlich und die Wiederkäuer fassen die Nahrungsmittel mit ihren Lippen, und reißen sie dann mit den Vorderzähnen ab, das Schwein gebraucht zum Ergreifen des Futters Lippen und Zähne zugleich, der Hund ergreift das Futter vorzüglich mit den Zähnen und die Katze bedient sich hierzu außer den Zähnen noch besonders der Vorderfüße. Das Getränk wird von den Pferden und

Wiederkäuern durch Bildung eines luftleeren Raumes mit den Lippen aufgesaugt, das Schwein senkt das ganze Maul in die zur Stillung des Durstes vor ihm befindliche Flüssigkeit, und der Hund schöpft sein Getränk mit ausgestreckter und hohlgemachter Zunge. Das Pferd nimmt verhältnißmäßig viel mehr Getränk zu sich, als die übrigen Haussäugethiere, die Wiederkäuer und Schweine trinken mehr, als Hunde und Katzen, die letztern unter allen am wenigsten. Uebrigens trinken die Thiere, deren Futter in saftigen Wurzeln und in Gras besteht, weniger, als solche, die mit trockenen Nahrungsmitteln gefüttert werden.

Das ergriffene Futter wird von unsern Haussäugethieren zwischen den Zähnen, nämlich zwischen den Backzähnen, zermalmt, verkleinert und gekäut, was durch die Bewegung der beiden Kiefer in verschiedenen Richtungen bewirkt wird, indem dadurch die Vertheilung des Futters unter die Zähne geschieht. Die Backen und Lippen legen sich hiebei an die Kiefer an und verhindern das Herausfallen des aufgenomenen Futters, und die Zunge leitet dieses vorzüglich von den untern zu den obern Zähnen. Am feinsten zermalmen die Pferde, dann die Wiederkäuer ihr Futter, während es die Hunde und Katzen nur gröblich zwischen den scharfen Schneiden ihrer Backzähne zerschneiden, das Schwein aber sein Futter vorzüglich zerdrückt.

Während des Käuens wird das Futter eingespeichelt; es wird nämlich während des Käuens theils durch die Kieferbewegung, theils durch einen innern Reiz eine große Thätigkeit in den bekannten Speicheldrüßen hervorgerufen, dadurch eine bedeutende Menge jener farblosen, salzigen Flüssigkeit, welche Speichel genannt wird, abgesondert, und durch die Speichelgänge in die Maulhöhle geführt, und mit den Nahrungsmitteln vermischt; man nennt dieses die Einspeichelung. Durch sie wird das Futter verdünnt und schlüpfrig gemacht, und erhält einen eigenthümlichen Geschmack und Geruch.

Ist nun das Futter gehörig gekäut und eingespeichelt worden, so wird es von der Zunge in einen Bissen geformt, indem sie eine für den Raum des Schlundes passende Menge zusammenführt und in eine rundliche Masse bildet, die sie auf ihre obere Fläche legt; dadurch daß die Zunge von ihrer Spitze bis zum Grunde an die Querfurchen des Gaumens angedrückt wird, wird der Futterbissen in den Schlundkopf geleitet, und geht beim Eintritte in diesen über die Stimmritze, welche durch den Kehldeckel geschlossen wird, hinweg. Der Schlundkopf wird aber durch seine Muskeln in die Höhe gehoben, und der Bissen muß dadurch seinen Gang zum Schlundkopfe nehmen. Hat der Schlundkopf nun den Futterbissen empfangen, so senkt er sich wieder und leitet dadurch den Bissen in den Schlund; nun verkürzen sich die Längenfasern des Schlundes jedesmal eine Strecke weit, und erweitern dadurch stückweise den Schlund, während sich die Querfasern gleich hinter dem Bissen zusammenziehen und dadurch den Schlund verengern, so, daß der Futterbissen dadurch allmählig in den Magen hinabgeschnürt wird.

Außer der gleichsam wurmförmigen Bewegung des Schlundes wird die Fortleitung des Futterbissens in demselben noch durch den von den in der Schleimhaut des Maules, im Gaumensegel und in der Schleimhaut des Schlundkopfes und Schlundes befindlichen Drüßen abgesonderten Schleim befördert.

Wie das Getränk aufgenommen wird, ist bekannt; da dasselbe nicht gekaut zu werden braucht, so wird es sogleich, nachdem es der Geschmack gewürdiget hat, verschluckt.

Bis jetzt haben wir gleichsam nur den Vorbeitungsakt der Verdauung kennen gelernt, der eigentliche und wesentliche Akt derselben beginnt erst mit der Ankunft des Futters im Magen; denn erst in diesem wird aus dem gekauten und gespeichelten Futter der F u t t e r = oder N a h r u n g s = B r e i bereitet.

Bei dem P f e r d e, dem H u n d e und der K a t z e füllen die aus dem Schlunde eindringenden Speisen den Magen all=

mählig an, so, daß das zuerst genossene Futter gegen den Pförtner und gegen die Wände des Magens hingeleitet wird, das zuletzt genossene aber in die Mitte des Magens. Darauf fangen die Fasern der Muskelhaut an, sich, gereizt von den Futterstoffen, zusammen zu ziehen, und es entsteht dadurch die wurmförmige Bewegung, indem sich eine Stelle nach der andern zusammenzieht, wodurch das Futter hin- und herbewegt und welche noch durch die Bewegungen des Zwerchfelles und der Bauchmuskel unterstützt wird, sowie auch die Wärme des Magens vieles zur Verdauung beiträgt. Die ganze Thätigkeit des Magens ist nun erhöht, und deswegen wird auch der Magensaft in reichlicher Menge abgesondert, und mit dem Futter vermischt, und gibt das vorzüglichste Auflösungsmittel der Futterstoffe ab. Die Futterstoffe verlieren dabei ihr frisches lebendiges Ansehen und die hellgrüne Farbe der genossenen Pflanzen wird dunkelgrün, die rothe Farbe des genossenen Fleisches aber aschgrau, und es stellt nun der auf diese Weise bereitete Nahrungsbrei eine gleichartige Masse dar, welche mit den genannten Säften und außerdem noch mit dem Magenschleim vermischt ist. Der in eine sauerriechende und schmeckende Masse umgewandelte Nahrungbrei wird dann durch die wurmförmige Bewegung gegen den Pförtner hingeführt.

Bei den Wiederkäuern geschieht die Bereitung des Nahrungsbreies auf eine zusammengesetztere Weise, denn diese Thiere kauen die aufgenommenen Futterstoffe nur wenig, zerkleinern sie nur gröblich und schlucken sie alsbald hinab, wobei sie durch die Schlundrinne in den Wanst geleitet werden, in diesem einige Zeit zurückbehalten, und erleiden nun gleichsam als eine vorbereitende Verdauung die sogenannte Einweichung oder Maceration, und zwar dadurch, daß sie mit den Flüssigkeiten des Wanstes und dem Getränke vermischt werden; es werden jedoch durch diese Einweichung die Futterstoffe nur wenig verändert, und man findet bei getödteten Thieren dieselben leicht kenntlich. Das Futter gelangt allmählig vom linken Sacke des Wanstes in den rechten und geht von diesem

aus portionenweise in die Haube über. Das so vorbereitete Futter wird nun aus der Haube noch einmal in die Maulhöhle zurückgebracht, um in derselben mehr gekaut und zur eigentlichen Verdauung geschickter gemacht zu werden. Dieses Zurückbringen geschieht auf folgende Weise: Das Thier athmet ein, die Bauchmuskeln und die Muskelhaut der Haube ziehen sich zusammen und dadurch wird ein Bissen in den Schlund zurückgedrückt, und in diesen durch die verkehrte wurmförmige Bewegung der Fasern seiner Muskelhaut wieder in den Schlundkopf und aus diesem in die Maulhöhle zurückgebracht. Das nun so portionenweise in dieser angelangte Futter wird durch die Seitenbewegungen des Unterkiefers nochmal zermahlen oder wiedergekäut und eingespeichelt. Das Wiederkäuen geschieht gewöhnlich während der Ruhe; die meisten Thiere liegen, andere stehen dabei, und die Ochsen wiederkäuen manchmal im langsamen Schritte vor dem Wagen. Das Käuen des in die Maulhöhle gelangten Bissens geschieht langsam und mit einer Art von Wohlbehagen, und der wiedergekäute, mit Speichel und Schleim wohl durchnetzte Bissen wird hinabgeschluckt und statt seiner ein anderer heraufgeholt, welche abwechselnden Bewegungen eine geraume Zeit andauern.

Der zum zweitenmale geschluckte Bissen wird nun nicht mehr in den Wanst, sondern in den Löser oder dritten Magen gebracht, indem sich die Lippen der Schlundrinne (siehe S. 201.) an einanderlegen, und dadurch einen Kanal bilden, welcher den Futterbissen in den Löser führt. Im Löser werden die Nahrungsmittel zwischen die Blätter vertheilt und eingepreßt und sodann nach einiger Zeit in den Lab- oder vierten Magen übergeführt, wo alsdann die eigentliche Verdauung, wie im Magen des Pferdes, Schweines und Hundes vor sich geht.

Bemerkt muß werden, daß saugende, blos von der Milch lebende junge Thiere nicht wiederkäuen, sondern das Wiederkäuen erst beginnt, wenn das Thier festeres Futter zu genießen anfängt. Es gelangen die Milch, das Mehlwasser und die gewöhnlichen

Getränke größtentheils geraden Wegs in den Labmagen, in welchem die Milch, seiner Säure wegen, sogleich gerinnt, und der während der Säugezeit größer als der Wanst ist; Flüssigkeiten und weiches Futter, in kleinen Parthien, langsam und mit gestrecktem Halse geschluckt, gelangen beinahe ganz in den Lab = oder vierten Magen, nur das rauhe, wenig gekaute, hastig und in großen Portionen geschluckte Futter kommt in den Wanst.

Die Stärke der verdauenden Kraft des Magens ist veränderlich, nach den Thiergattungen und nach der individuellen Beschaffenheit des Thieres, und es verdauen das Schwein und der Hund Knochen ohne große Beschwerde, während Gras u. dgl. unverdaut bleiben. Die Verdauung flüssiger Nahrung ist weit einfacher und geht mit geringerm Kraftaufwande vor sich, als die der festen u. s. w., dauert aber bei fester Nahrimmer einige Stunden.

Durch die wurmförmige Bewegung des Magens der Pferde, Schweine, Hunde, und Katzen, und durch die nämliche Bewegung des Labmagens der Wiederkäuer wird der vor dem Pförtner sich sammelnde Futterbrei durch den Pförtner in den Zwölffingerdarm gebracht, durch die wurmförmige Bewegung an den Darmwandungen angedrückt und zugleich in dem Darmkanal weitergepreßt. In dem Darmkanal erleidet der Futterbrei noch eine weitere Veränderung, da außer der wurmförmigen Bewegung und der Wärme noch der Darmsaft und Darmschleim, und die Galle und der Saft der Bauchspeicheldrüße auf ihn einwirken. Der Darmsaft und der Darmschleim verhalten sich hinsichtlich ihrer Wirkung und ihrer Bestandtheile wie der Magensaft und der Magenschleim, und die wurmförmige Bewegung geschieht gleichfalls auf ähnliche Weise, wie im Magen, indem sich abwechselnd die Kreis = und die Längenfasern zusammenziehen und den Darmkanal an einem Orte verlängern, am andern aber erweitern. Die Bewegung der Gedärme geht im überwiegenden Maaße gegen das Ende des Darmkanals, also von vor nach rückwärts, aber in geringerm

Maaße auch wieder von rück = nach vorwärts, wodurch auch der Inhalt bald vor= bald rückwärts bewegt, und die wurmförmige und verkehrt wurmförmige Bewegung hervorgebracht werden. Im Dünndarm, besonders im Leerdarm sind die Bewegungen des Darmkanals am stärksten, daher der Lauf des Futterbreies am schnellsten, weßwegen man den dünnen Darm meistens leer, den dicken aber voll antrifft.

Durch den Reitz des Futterbreies werden auch die Leber und die Bauchspeicheldrüße in größere Thätigkeit versetzt, demnach mehr Galle und mehr Bauchspeichel abgesondert, in den Darmkanal geführt, und dem Futterbei beigemischt. Aus diesem Futterbei wird nun in den Gedärmen der Milchsaft ausgeschieden, welcher sich in Gestalt weißlich gelber Flocken besonders an den Wänden des Darmes niederschlägt, während die andere Masse weiter geführt wird, um entweder später dieselben Veränderungen zu erleiden, oder um ausgestoßen zu werden. Zur Bereitung des Milchsaftes tragen besonders die Galle, aber auch der Bauchspeichel wesentlich bei, und sind also nothwendige Hilfsmittel zur Milchsaftbereitung.

Bei dem Pferde ist die Verdauung in dem Blind = und Grimmdarm sehr wichtig, weil diese Organe den Mangel eines großen Magens ersetzen. Bei dem Rinde und Schafe sind sie von minderer Bedeutung.

Wenn die Verdauung des aufgenommenen Futters gehörig geschehen ist, so gelangen die unverdaulichen Ueberreste in das kleine Colon und in den Mastdarm, häufen sich daselbst an, erhalten nach den verschiedenen Thiergattungen und nach der Art der Nahrungsmittel eine eigenthümliche Gestalt und Dichtigkeit und werden zuletzt vermischt mit Gallenharz, Darmschleim u. s. w. entleert, wie dieses bei der Lehre von den Ab= und Aussonderungen erklärt werden wird.

§. 76.

Die innere Oberfläche des Darmkanals besitzt das Vermögen, den aus dem Nahrungsbrei ausgeschiedenen Milch- oder Nahrungs-Saft aufzunehmen, zu welchem Zwecke sie bekanntlich eine Menge sogenannter Lymph-Gefäße oder Saug-Adern, auch Milchsaftgefäße genannt, besitzt.

Es werden zwar einige Stoffe, als: Wasser, Salz, Farbestoffe schon von den Saugadern des Magens aufgenommen, aber die eigentliche Milchsaftbereitung findet erst in den Gedärmen statt, deren Lymphgefäße denn auch vorzüglich zur Aufnahme desselben bestimmt sind. Der von den Gefäßen aufgenommene Milchsaft ist noch roh, und wird deswegen in Drüßen geführt, um in diesen geläutert zu werden, wie er dann auch wirklich in den sogenannten Gekrösdrüßen auffallende Veränderungen erleidet, und dann aus diesen durch die fortgesetzten Lymphgefäße endlich in den Milchbrustgang, in welchem er mit der Lymphe aus den übrigen Theilen des Körpers zusammentrifft, und dann in die linke Achselvene ergossen wird. Der aus dem Milchbrustgang in das Blut geleitete Milch- oder Nahrungssaft wird nun durch den Kreislauf und durch das Athmen vollkommen dem thierischen Körper angeeignet, in thierische Massen umgewandelt, und dient dazu, den Abgang des Blutes zum Behufe der Ernährung und Absonderung zu ersetzen.

Die Menge des Milchsaftes muß daher mit dem Abgange in richtigem Verhältnisse stehen.

Der Milchsaft wird also mit der Lymphe (beide führen auch bisweilen den Namen weißes Blut) in eigentliches Blut umgewandelt. Das Blut aber zeigt sich als eine klebrige, eigen riechende und schmeckende rothe Flüssigkeit, welche in dem Herzen und in den Blutgefäßen enthalten ist.

So verschiedenartig auch die Nahrung seyn mag, welche die Thiere genießen, so besitzt es doch jeder Zeit die genannten Eigenschaften und auch im hohen Grade die Fähigkeit, sich

die aufgenommenen Flüssigkeiten ähnlich zu machen, das Taugliche derselben sich anzueignen, das Unbrauchbare aber auszustoßen. Unter den Erzeugnissen des beginnenden Lebens des werdenden Thieres im Fruchthälter ist es eines der ersten, vermehrt sich aus den demselben zugeführten Säften, und nach der Geburt durch den Milchsaft und die Lymphe.

Die Menge des Blutes ist theils nach den Gattungen der Haussäugethiere, theils nach den Individuen bedeutend verschieden, und richtet sich bei den einzelnen Thieren nach der Größe, nach dem Alter, nach dem Geschlechte, Temperamente, der Nahrung, und dem jeweiligen Gesundheitszustande. Magere aber gesunde Thiere haben verhältnißmäßig mehr Blut als wohlgenährte und fette, und die Quantität des Blutes beträgt bei einem ausgebildeten Pferde im Durchschnitte genommen 90 Pfund.

Man unterscheidet das Blut in hochrothes oder arterielles und in schwarzrothes oder venöses Blut, wovon das erste in der linken Herzhälfte und den damit in Verbindung stehenden Lungenvenen und den Arterien des Körpers (mit Ausnahme der Lungenarterien) enthalten ist, das venöse Blut aber in den Venen des Körpers (mit Ausnahme der Lungenvenen) in der rechten Herzhälfte und den Lungenarterien sich befindet.

Innerhalb den Gefäßen des Körpers und so lange es sich bewegt, zeigt das Blut eine gleichförmige Mischung, wird es aber aus den Gefäßen des Körpers entleert und in ein anderes Gefäß aufgefangen, während welcher Entleerung, und so lange das Blut überhaupt noch warm ist, der nach den verschiedenen Thiergattungen eigenthümlich riechende Blutdunst entweicht, so gerinnt es, und trennt sich in seine näheren Bestandtheile, nämlich in das Blutwasser und in den Blutkuchen. Das Blutwasser ist eine hellgelbliche Flüssigkeit von fadem Geschmacke, und macht einen großen Theil des Blutes aus. Der Blutkuchen zeigt zwei verschiedene Bestandtheile, nämlich den Faserstoff und das Blutroth oder

den Färbestoff des Blutes, wovon der erste auch die gerinnbare Lymphe genannt wird, mehr nach oben liegt, durch seine gelblichte oder gelbröthlichte Färbung kenntlich ist, und von dem Blutwasser und dem Färbestoff durch fortwährende Bespühlung des Blutkuchens mit Wasser oder durch Peitschen desselben mit Ruthen rein für sich dargestellt werden kann. Das Blutroth oder der Färbestoff des Blutes gibt durch das Verbrennen eine metallisch glänzende Kohle, die vom Magnete angezogen wird und daher Eisen enthält.

Die Bewegung des Blutes mit Inbegriff des Milchsaftes und der Lymphe im Körper wird der Kreislauf genannt, und verdient diesen Namen dadurch, weil das Blut nach einiger Zeit an dieselbe Stelle wieder zurückkommt, von welcher es ausgegangen war. Man kann sich den Lauf des Blutes am besten vorstellen, wenn man sich nach Herrn Professor Hering's Angabe, die linke Herzkammer voll Blut denkt, welches so eben aus der Vorkammer in dieselbe einströmte, und sich dabei genau an das erinnert, was in dem Grundriße der Anatomie (Seite 209. bis 222.) über die Kreislaufswerkzeuge gelehrt wurde. Diese Kammer zieht sich zusammen, drückt das Blut von allen Seiten und treibt es in die Aorte, die Kammer erweitert sich wieder, um sich sogleich wieder zu verengern und eine neue Blutwelle auszustoßen, welche dann die erstere vor sich hertreibt, auf welche Weise dann jede Blutwelle in die Aeste und Zweige der Aorte bis in deren feinste Endigungen oder Haargefäße gelangt, diese gehen in die Venen über, in welchen das Blut aus den Zweigen in die Aeste und Stämme dem Herzen zufließt, und das durch die Aorte hinausgeströmte Blut kommt durch die Hohlvenen wieder zurück, welche sich in die rechte Vorkammer des Herzens entleeren. Ist das Blut hier angekommen, so hat es den großen Kreislauf, d. i. seinen Lauf durch den ganzen Körper vollendet. Ist das Blut nun in der rechten Vorkammer angelangt, so fließt es durch die Zusammenziehung derselben in die rechte oder Lungen-Kammer und wird aus die-

ser durch die wechselseitige Zusammenziehung und Erweiterung des Herzens wieder in die Lungenarterien und deren feinste Aeste und Zweige getrieben, geht aus diesen in die Anfänge der Lungenvenen über, und gelangt durch die Aeste und Stämme derselben in die linke Vorkammer des Herzens, und durch die Zusammenziehung der letztern in die linke oder Aortenkammer, von welcher die Betrachtung des Blutlaufes ausging. Der Weg von der rechten Kammer durch die Lungen in die linke Vorkammer wird der kleine Kreislauf des Blutes genannt. Bei seinem Uebergange aus den Arterien des großen Kreislaufes in die Venen desselben wird das arterielle hochrothe Blut in venöses oder schwarzrothes dadurch umgewandelt, theils daß aus dem arteriellen Blute viele Bestandtheile Behufs der Ernährung oder der Absonderung ausgeschieden worden sind, theils durch den Stoffwechsel und die Auffsaugung nun neue, namentlich kohlenstoffige Bestandtheile, die in dem Venenblut in weit beträchtlicherer Menge vorhanden sind, als in dem arteriellen, aufgenommen wurden.

Die fortgesetzte Bewegung des Blutes geschieht also durch die wechselseitige Zusammenziehung und Erweiterung des Herzens und der Blutgefäße, namentlich der Arterien.

Die Zusamenziehung des Herzens bewirkt den Herzschlag d. i. ein Anschlagen des Herzens an die linke Rippenwand hinter dem Armgelenk; dieser Herzschlag ist bei gesunden und kräftigen Pferden nur in der Tiefe und undeutlich fühlbar, wird aber nach geringer Bewegung deutlicher; bei den kleinern Thieren hingegen, dem Schafe, Schweine, Hunde und der Katze fühlt man den Herzschlag wegen der geringern Dicke ihrer Brustwand jederzeit deutlicher.

Die wechselseitige Erweiterung und Zusammenziehung der Muskel= oder Fasernhaut der Arterien bewirkt den sogenannten Aderschlag oder Puls, und es sind also die Pulse nichts anderes, als Erweiterungen und Verengerungen der Arterien oder Schlagadern behufs der stoßweisen Forttreibung des Blutes zur Vollendung des Kreislaufes. Die Schnelligkeit

des Pulses aber ist bedeutenden Verschiedenheiten unterworfen; im Allgemeinen ist er bei jungen und kleinen Thieren, nach der Bewegung, und beim schnellen Athmen schnell, bei alten und großen Thieren, in der Ruhe, und bei ruhigem regelmäßigem Athmen langsam, außerdem aber auch noch abhängig von gesundem oder krankem Zustande, vom Temperamente, von der größern oder geringern Reizbarkeit, den Leidenschaften u. dgl.

Die Anzahl der Schläge des Herzens und der Arterien ist also verschieden nach den Gattungen, und beträgt bei ausgewachsenen, gesunden Thieren und zwar

bei einem Pferde 36 — 40
beim Rinde 38 — 42
beim Schafe und der Ziege 68 — 73 in einer Minute;
beim Schweine ist wegen der Unruhe dieses Thieres eine genaue Untersuchung noch nicht angestellt worden, und
beim Hunde ist der Puls hinsichtlich seiner Anzahl nach der Race und Körpergröße sehr verschieden.

Da der Zweck des Kreislaufes kein anderer ist, als alle Theile des Körpers mit der nothwenigen Menge Blutes zu versehen, in welchem sich die zum Ersatze des Abgelebten sowohl, als zur Ernährung und zum Wachsthume überhaupt nöthigen und tauglichen Stoffen befinden, so leuchtet auch ein, daß die Bewegung desselben schneller vor sich gehen, und die Anzahl der Pulse daher größer seyn muß bei jungen, als bei alten Thieren, weil bei ersteren nicht nur das Abgelebte ersetzt, sondern stets — behufs des Wachsthumes, mehr als ablebt und ausgeschieden wird, — angesetzt werden muß, was nun wohl auf keine andere Weise möglich ist, als dadurch, daß durch beschleunigte Bewegung das Blut schneller im Kreise herumgetrieben wird; bei starken Bewegungen geht das Ableben rascher vor sich, und es würde bei der gewöhnlichen Be-

wegung des Blutes nicht so viel und zu rechter Zeit zum Ersatze des Abgelebten in die Theile des Körpers gelangen, als nothwendig ist, deßwegen treten in solchen Fällen beschleunigtere Bewegungen des Blutes, schneller aufeinander folgende Aderschläge oder Pulse ein, um das Ernährungsgeschäft aufrecht zu erhalten und zu bewirken, daß das Abgelebte auch sogleich wieder ersetzt werde.

§. 77.

Die Aufnahme der Nahrungsmittel in die Maulhöhle, die Verdauung derselben in dem Magen und Darmkanal und die Bereitung des Milchsaftes sind nicht die einzigen Mittel zur Selbsterhaltung des Körpers. Auch das Athmen ist eine wichtige Verrichtung des Lebens, welche die Bildung und zwar, in so ferne sie sich auf die Selbsterhaltung bezieht, zum Zwecke hat.

Das Athmen besteht in der Wechselwirkung der athmosphärischen Luft und des Blutes in der Lunge, wodurch die Umwandlung des aus dem großen Kreislaufe zurückgekommenen venösen Blutes in hochrothes arterielles Blut geschieht; außerdem hängt vom Athmen auch die Bildung der Stimme nebst einigen andern verwandten Erscheinungen ab.

Das Athmen zerfällt in zwei Akte, nämlich in das Ein- und in das Aus-Athmen.

Durch das Einathmen tritt die athmosphärische Luft durch eigene Wege, die sogenannten Luftwege (siehe Seite 222 §. 64) in die Lungen, nachdem sie vorher in der Schleimhaut der Nasenhöhlen den Geruch erregt, und ein Theil von ihr sich zuvor in den Nebenhöhlen der Nase mit den in denselben befindlichen Dünsten vermischt hat. In den Lungen angekommen, vertheilt sich die Luft in den äußerst zarten Bläschen derselben, dehnt diese und die um sie liegenden Blutgefäße aus, und es gehen nun hier die zur Umwandlung des Blutes nöthigen Veränderungen vor.

Die athmosphärische Luft, ein inniges Gemenge von Stick- und Sauer-Stoff und einem ganz unbedeutenden Antheil von Kohlenstoff, enthält außer den eben genannten Stoffen bei normaler Mischung keine andere Bestandtheile. Der Stickstoff ist in überwiegender Menge vorhanden und beträgt 79 Prozente, während die Quantität des Sauerstoffes 21 Prozente ausmacht. Das Blut nun, welches aus allen Theilen des Körpers wieder zum Herzen und dann in die Lunge gebracht wird, enthält eine bedeutende Menge des Wasser- und Kohlen-Stoffes, welche beiden Stoffe aber zur Ernährung nicht tauglich sind, sondern aus dem Blute entfernt werden müssen, wenn dieses aus dem schwarzrothen Venenblute wieder in ganz nährungs-fähiges arteriöses umgewandelt werden soll.

Ein großer Theil des in der eingeathmeten Luft enthaltenen Sauerstoffes verbindet sich nun mit dem Wasser- und mit dem Kohlenstoffe des Venenblutes und bildet mit dem erstern Wasser mit dem letztern Kohlensäure, wovon ersteres, verbunden mit dem letztern nun sogleich wieder dunstförmig ausgeathmet wird.

Durch die Entziehung des Kohlenstoffes ist dem Blute schon seine schwarzrothe Farbe benommen worden und dasselbe dadurch, aber auch durch die unmittelbare Vermischung einer kleinen Menge Sauerstoff mit dem Blute hellroth, zugleich aber auch wärmer, schwerer und zum Gerinnen geneigter geworden, mit einem Worte, die Umwandlung des venösen in arterielles, zur Ernährung allein geschicktes Blut ist geschehen — nachdem auch etwas Stickstoff sich mit dem Blute verbunden hat.

In einigen Sekunden hat die athmosphärische Luft diese Veränderung im Blute bewirkt, und es werden nun die schädlichen und unbrauchbaren Stoffe ausgeathmet, d. i. durch das Zusammenziehen der Bauchmuskeln, wodurch die Baucheingeweide gegen das Zwerchfell hingedrückt werden und so einen Druck von hinten auf die Lungen ausüben, während diese von den Rippenwandungen, also von den Seiten her, gleichfalls einen Druck

erleiden, mithin durch die Verengung der Brusthöhle und das Zusammenpressen der Lungen herausgedrückt, und die Luft kömmt nun in entgegengesetzter Richtung, aber auch in ganz veränderter Mischung und in geringerer Menge durch die nämlichen Luftwege aus den Lungen heraus, durch welche sie ihren Eintritt in dieselben genommen hat.

Im gesunden Zustande geht das Athmen ruhig, gleichmäßig in Beziehung auf Wiederholung und Tiefe der Athemzüge, nicht hörbar, und schmerzlos von statten, und steht in der Regel mit den Pulsen in einem solchen Verhältnisse, daß vier Arterienschläge oder Pulse auf einen Athemzug kommen. Bei schnellen und angestrengten Bewegungen wird bekanntlich auch das Blut rascher im Kreise herumgetrieben, und demnach auch das Athmen nothwendiger Weise beschleuniget, jedoch so, daß in Beziehung auf das angegebene Verhältniß keine auffallende Aenderung eintritt. Oft wird bei großen Anstrengungen, jedoch bei langsamer Bewegung, z. B. in schwerem Zuge, der Athem länger, als gewöhnlich zurückgehalten, und dann stoßweiße und mit geöffnetem Maule ausgeathmet, was man Keuchen nennt und bei den Pferden seltener, als beim Rinde, besonders bei großer Hitze vorkommt. Einige andere besondere Arten von Athmen sind:

1.) Das Seufzen oder Stöhnen, wobei langsam aber tief eingeathmet, und mit einer bedeutenden Kraft wieder ausgeathmet und dadurch der eigenthümliche Seufzerton hervorgebracht wird. Ein erschwerter Blutumlauf in den Lungen ist meistens die Ursache des Seufzens.

2.) Das Gähnen, wobei das tiefe Einathmen mit weit, ja krampfhaft geöffnetem Maule geschieht, Hals, Kopf und ein Hinterfuß gestreckt werden, und wieder langsam ausgeathmet wird.

3.) Das Schluchzen ist ein sehr starkes, aber kurzes krampfhaftes Einathmen bei verengerter Stimmritze, wobei der Kehldeckel durch den Luftstrom an

den Kehlkopf geschnellt, und dadurch ein eigener Schall hervorgebracht wird; es kommt bei Thieren selten vor.

4.) Das Schnüffeln oder Wittern besteht in einem kurz auf einander folgenden unvollkommenen Ein- und Ausathmen mit einem sehr sichtlichen Spiele der Nasenflügel und geschieht willkührlich, wenn das Thier von gewissen riechbaren Stoffen genaue Kunde erhalten will.

5.) Das Schnauben besteht in einem schnellen und starken Ausathmen und hat die Entfernung von reizenden Stoffen in der Nasenschleimhaut zur Absicht.

6.) Das Niesen ist mit dem vorigen verwandt und ist ein bald schnelles, bald langsames Einathmen worauf ein plötzliches und heftiges Ausathmen erfolgt.

7.) Der Husten ist ein mit Kraftanstrengung verbundenes, stoßweises Ausathmen, welches in einer heftigen Reizung der Athmungswerkzeuge seinen Grund hat; gesunde Pferde husten auf einen am Kehlkopf angebrachten Druck ein oder etliche mal stark und brausend.

Mit Hilfe des Athmens wird auch die Stimme gebildet, wozu die beim Athmen aus den Lungen zurückkehrende Luft hauptsächlich beiträgt. Dasjenige Gebilde aber, in welchem die Stimme eigentlich hervorgebracht wird, ist der Kehl- oder Luftröhrenkopf und die übrigen mit ihm in Verbindung stehenden Luftwege tragen blos zu den verschiedenen Abänderungen der Stimme bei. Stimme aber nennen wir denjenigen Laut oder Schall, welcher entsteht, wenn die ausgeathmete Luft aus der Lunge und der Luftröhre durch die Stimmritze des Kehlkopfes geht. Die Stimmritze und die Luft gerathen dadurch in eine schwingende Bewegung, welche sich den benachbarten Körpern, namentlich der außer den Stimm-Werkzeugen befindlichen Luft mittheilt und somit auf

eine größere oder kleinere Entfernung dem Gehör bemerklich wird.

Der Bau der Respirationsorgane im Allgemeinen und der des Kehlkopfes und der Stimmritze insbesondere, dann auch die größere oder geringere Kraft, mit welcher das Ausathmen vor sich geht, bringen, ersterer in der Stimme der Thiere verschiedene Veränderungen, letztere aber einen verschiedenen Grad der Stärke hervor.

Jede Art unserer Haussäugethiere aber hat eine eigenthümliche Stimme, und kann dieselbe auch eigenthümlich abändern oder modifiziren, wenn gewisse Leidenschaften, Zorn, Freude, Schmerz, Begierde, Furcht, oder wenn Hunger, Durst, Begattungstrieb u. dgl. rege geworden sind. Die gewöhnliche Stimme des Pferdes nennt man Wiehern, wozu auch die Nasentrompeten beitragen; wenn es gereizt ist, so grillt oder schreit es; der Esel schreit oder yahnt; das Rind brüllt; das Schaf blöckt; die Ziege mäkert; das Schwein grunzt; der Hund bellt, wenn man ihn reizt brummt, wenn er seiner Freiheit beraubt ist, heult er u. dgl.; die Katze miaut, brummt und zischt im Zorne, und spinnt oder schnurrt, wenn man ihr schmeichelt oder sie streicht.

Weil die Knorpel und Bänder des Kehlkopfes mit zunehmendem Alter fester und stärker werden, wird in gleichem Maaße, bis zur völligen Ausbildung des Thieres, die Stimme stärker, und erleidet bei erreichter Körperreife eine auffallende Veränderung.

Die Stimme der Thiere besteht nur aus einfachen Tönen und ist nur ein unvollkommenes, dürftiges Mittel zum Ausdrucke der Empfindungen, während der Mensch durch die Sprache eine Reihe von Gedanken und Gefühlen auszudrücken vermag.

§. 78.

In Folge der Verdauung und des Kreislaufes findet die Ernährung statt, indem bekanntlich die Verdauung den Milchsaft liefert, welcher durch den Kreislauf und das Athmen in Blut verwandelt wird. Das Blut, und zwar vorzugsweise das arterielle, dient zur Ernährung, indem es außer den Gefäßen abgesetzt, in feste thierische Materie umgewandelt und mit dem Organe, an welches es abgesetzt wurde, vollkommen Eins wird. Dieses geschieht durch die dem Thiere eigenthümliche Kraft, welche wir als Lebenskraft kennen gelernt haben, und die das Vermögen besitzt, sich Fremdartiges anzueignen und zu verähnlichen, und so die weitere Vervollkommenung oder den Wachsthum des Körpers, oder aber die Gleicherhaltung desselben in seiner bereits erlangten vollkommenen Ausbildung zu bewirken.

Jedes Organ bedarf zu seiner Bildung und Erhaltung anderer Stoffe, und zieht dieselben aus dem durch die Arterien zu ihm geleitetem Blute aus den Haargefäßen an sich, wandelt sie seiner Natur nach um, und bildet nun in Verbindung mit dem Neugeschaffenen ein gleichartiges Ganzes. Die Stärke der Ernährung und die Qualität oder Beschaffenheit derselben hängt von dem allgemeinen Gesundheitszustande, von der tauglichen Beschaffenheit und der Menge des Blutes, von der der Thätigkeit der Organe u. s. w. ab; — sie geht in den festen und harten Gebilden langsamer vor sich, als in den weichen, ist im jüngern Alter größer, als der Abgang und Verbrauch der Stoffe und begründet so das Wachsen, im ausgewachsenen Körper aber tritt ein Gleichgewicht zwischen Ernährung und Abgang ein, oder, wenn die Ernährung überwiegend ist, so wird Fett erzeugt; ist aber der Abgang größer, so tritt Abmagerung ein. Im höhern Alter leiden gewöhnlich die Verdauung und die Blutbereitung, wodurch zugleich die Ernährung sinkt und ein Abmagern der Thiere bewirkt wird.

Auf eine ähnliche Weise, wie die Ernährung, geht auch die Wiedererzeugung verloren gegangener Theile vor sich; es wird nämlich dadurch an die durch den Verlurst eines Theiles leer gewordene Stelle ein dem Zwecke des Ganzen entsprechender neuer Theil gebildet. So treten z. B. an die Stelle der beim Häären ausgefallenen Deckhaare des Körpers neue Haare, und an die Stelle der ausgefallenen Milchzähne die Ersatzzähne, und stellen so Beispiele von einer ordentlichen, vollkommenen und naturgemäßen Wiedererzeugung dar.

Bei den Haussäugethieren ist die Wiedererzeugung sehr beschränkt und meistens unvollständig, so, daß bei Trennung des Zusammenhanges die Theile entweder gar nicht, oder doch von minder vollkommener Beschaffenheit wieder ersetzt werden, nur die Oberhaut (sowohl der allgemeinen Decke, als des Verdauungskanals) und die Anhänge der ersteren, die Haare und das Horn, machen hievon eine Ausnahme, indem bei ihnen fast jederzeit ein vollkommener Wiederersatz statt findet, nur darf der die Wurzel des Haares umgebende Balg, oder wenn Wiederersatz eines Theiles am Hufe nöthig ist, die Krone nicht zerstört worden seyn. In den höher gebildeten Theilen wird zwar der erlittene Abgang von Stoffen ebenfalls wieder ersetzt, aber das Neugebildete ist dem Verlornen nicht vollkommen ähnlich, sondern von eigenthümlicher Beschaffenheit, wovon die Narben ein Beispiel geben.

Die flüssigen Bestandtheile ersetzen sich leichter und vollkommener wieder, als die festen; alle Wiedererzeugung aber hat ihren Grund in einer gesteigerten Thätigkeit der zu dem des Wiederersatzes bedürftigen Theile führenden Blutgefäße, und dadurch bewirkten größern Blutzustrom, also — in gesteigerter Bildungs= (Ernährungs=) Thätigkeit.

Das Blut dient nicht nur allein dazu, daß es durch Erstarrung zu fester thierischer Materie das Ernährungsmaterial abgibt — sondern es gehen auch aus ihm die Absonderungen gewisser Flüssigkeiten, und zwar sowohl in dunstförmiger und

tropfbarer, als auch dichter Form vor sich. Diese Absonderung, Ausscheidung oder Bildung neuer Flüssigkeiten findet ebenfalls, wie die Ernährung, durch die Haargefäße statt und ist von der Menge und Beschaffenheit des Blutes vorzüglich abhängig. Es sind jedoch nicht alle absondernden Werkzeuge immerwährend in Thätigkeit, vielmehr sind einige nur zu gewissen Zeiten thätig; zu ersteren gehören die Haut, die Nieren, zu letzteren die Hoden, das Euter u. s. w., noch gibt es einige andere Absonderungsorgane, die zeitweise oder unter gewissen Umständen bald mehr, bald weniger thätig sind, wie dieses z. B. bei den Speicheldrüßen, deren Verrichtung zur Zeit des Käuens gesteigert, außerdem aber vermindert ist.

Die Absonderungen werden durch das Zellgewebe, durch Häute, Bälge und Drüßen hervorgebracht.

Im Zellgewebe lassen die durch dasselbe ziehenden Blut- (Haar-) Gefäße einen wässerigen Dunst ausschwitzen, der zwischen die einzelnen Zellen dringt, sie ausdehnt, und dadurch die sogenannte Lebensfülle hervorbringt. Außerdem geschieht aber auch in dem Zellgewebe die Absonderung des Fettes. Das Fett ist halb flüssig und ölartig und kann überall, wo Zellen sind, in dem äußern Zellgewebe (siehe Seite 280) statt des Dunstes abgesondert werden, wenn die Umstände der Fetterzeugung günstig sind; diese begünstigenden Umstände der Fettbildung aber sind reichliche Nahrung und gute Verdauung bei nicht zu großer Anstrengung und Bewegung. Die vorzüglichsten Bestandtheile des Fettes aber sind Kohlen- und Wasser-Stoff, und es ist in so ferne die Fettabsonderung sehr wichtig, als durch sie die genannten, überflüssigen und deswegen schädlichen Stoffe aus dem Blute entfernt werden; außerdem ist das Fett wieder ein Vorrath von bereits dem thierischen Körper verähnlichten Stoffen, die in gewissen Fällen, z. B. bei Futtermangel, in Krankheiten wieder in das Blut zurückgeführt und zur Ernährung verwendet werden; auch vermehrt das Fett die Beweglichkeit und Federkräftigkeit der Körpertheile hindert die schädlichen Einflüsse der Feuchtigkeit

und trägt als schlechter Wärmeleiter zur Erhaltung der thierischen Wärme bei. Es sammelt sich vorzüglich an solchen Stellen des Körpers, welche viel grobes und lockers Zellgewebe enthalten, z. B. unter der Haut, in der Nähe großer Gelenke, zwischen dem Bauchfelle und den Bauchmuskeln, im Netze und Gekröse, im Mittelfelle, in der Augenhöhle u. dgl. Jedoch unterliegt die Fettabsonderung je nach der Thierart, der Raçe, dem Alter, der Nahrung u. dgl. vielen Verschiedenheiten.

Das Fett des Pferdes ist gelblicht und dünnflüßig; das des Rindes, welches nebst dem Schweine unter unsern Haussäugethieren am leichtesten und schnellsten Fett ansetzt, ist fester und weißer, als das vorige, und es wird besonders das in der Bauchhöhle angesammelte Talg oder Unschlitt genannt; auf ähnliche Weise verhält es sich auch mit dem Fette des Schafes; das Schwein sondert ein weiches körniges und weißes Fett ab, das unter der Benennung Schweinschmalz bekannt ist, das am Rücken und an den Seiten des Schweines liegende Fett aber, welches dicker, als das im Innern des Körpers ist, heißt Speck.

Auf ähnliche Weise und zu ähnlichen Zwecken, wie die Fettabsonderung geschieht auch die Absonderung der unter dem Namen Mark und Marksaft in den Höhlen und Zellen der Knochen befindlichen öligten Säften.

Die weißlichen, glänzenden, dünnen und durchsichtigen serösen Häute, das Bauchfell, die weiche Hirnhaut u. dgl. sondern bekanntlich serösen Dunst ab; die Absonderung des Gliedwassers geschieht von der innern Fläche der Kapselbänder; die Sehnenscheiden sondern die Sehnenscheidenschmiere ab u. dgl. Die Absonderung des Schleimes durch die Schleimhäute ist bekannt. In der Lederhaut liegen theils zerstreut, theils mehr zusammengehäuft die sogenannten Talgdrüßen oder Bälge in unzähliger Menge und sondern eine öligte Schmiere, die sogenannte Hautschmiere, ab, welche die freie Oberfläche der Haut und die Haare in einem Zustande von Fettigkeit erhält, und ge-

gen die nachtheiligen Einflüsse der Nässe schützt. Beim Schafe vermischt sich die Hautschmiere mit dem Schweiße und bildet den zwischen der Wolle, in kleinen weißlichten oder gelblichten Körnern bestehenden Fettschweiß. An einigen Orten sind, wie bereits gesagt, diese Bälge oder Talgdrüßen in größerer Menge beisammen oder einzeln vergrößert und die von ihnen abgesonderten Säfte haben manchmal einen eigenthümlichen Geruch. Beispiele hievon sind die die Augenbutter absondernden Meibom'schen Drüßen, die Talgdrüßen im Schlauche der Pferde, die Zwischenklauendrüßen der Schafe u. dgl.; im äußern Gehörgange sind in der Haut kleine Bälge, welche das Ohrenschmalz absondern. Die Absonderung der Milch im Euter aus dem Blute, sowie der Galle in der Leber u. s. w. sind eben so, als die Zwecke dieser Absonderungen, bekannt.

Sowohl einige, ja die meisten, von den genannten abgesonderten Säften, als auch noch andere Absonderungsprodukte können nicht ohne Nachtheil in dem Thierkörper zurückbehalten, sondern müssen aus demselben ausgeschieden werden.

Dies ist nun vor Allem der Fall mit den unverdaulichen Futterresten, die durch den Darmkanal ausgeschieden werden. Je weiter nämlich der Futterbrei in dem Darmkanale nach hinten bewegt wird, desto trockener wird er, weil ihm die flüssigen, der Auffaugung und Verähnlichung fähigen Bestandtheile immer mehr entzogen werden. Je weiter er zurückkommt desto kothartiger wird der Futterbrei; es werden diesen unauflöslichen Stoffen Darmschleim und Gallenharz beigemischt; im kleinen Kolon erhalten diese Futterüberreste die jeder Thierart eigene Form, werden mit Schleim überzogen, und häufen sich hierauf im Mastdarme an. In diesem verursachen sie durch ihre Menge und Beschaffenheit einen besondern Reiz, wodurch das Bedürfniß zur Entleerung hervorgebracht wird. Das Thier krümmt hierbei die hintern Gliedmassen und die Lendengegend, es athmet ein, zieht die Bauchmuskeln zusam-

men, wodurch der Inhalt der Bauchhöhle von allen Seiten gedrückt, und der Koth gegen den After gepreßt wird; der Schweif wird aufgehoben und durch Erschlaffung des Schließmuskels des Afters und Zusammenziehung des Mastdarmes der Koth ausgestoßen, wobei das Endstück des Mastdarmes (besonders beim Pferde) etwas umgekehrt, und nach außen getrieben wird; nach der Ausleerung wird der After wieder geschlossen und zurückgezogen.

Das Pferd setzt in gesundem Zustande und im Zustande der Ruhe fast alle zwei Stunden, während der Bewegung aber noch öfter den Koth in rundlichen, glatten, wenig feuchten und bräunlichen Ballen ab. Der Koth des Rindes bildet Fladen oder kuchenförmige Schichten mit seichten Furchen oder Eindrücken und ist weicher, als der des Pferdes. Beim Schafe und der Ziege zerfällt die Kothmasse in einzelne runde, schwärzliche Kügelchen, und bei den übrigen kleinern Haussäugethieren wird er in zusammenhängenden Massen abgesetzt. Er ist bei jeder Thiergattung von einem eigenthümlichen unangenehmen Geruche, welcher ein deutliches Merkmal der beginnenden Fäulniß und somit seiner Schädlichkeit für den Thierkörper abgibt. Uebrigens hat die Menge und Beschaffenheit der Nahrungsmittel auf die Menge, größere oder geringere Dichtigkeit und Farbe des Kothes einen nicht geringen Einfluß.

Bei der Verdauung werden, namentlich wenn die Nahrungsmittel schwer verdaulich sind, auch Luftarten, besonders Schwefel- und Kohlen-Wasser-Soff-Gas, mit erzeugt und entweder mit dem Kothe, oder auch für sich allein als sogenannte Winde aus dem After entfernt.

Wenn schon auf diesem Wege viele schädliche Stoffe, nämlich die unverdaulichen Futterreste, Gallenharz, Darmschleim, Salze u. dgl. aus dem Körper ausgeschieden werden, so geschieht die Entfernung solcher unbrauchbaren und daher nachtheiligen Bestandtheile aus dem Blute und aus dem Körper überhaupt doch noch in größerem Maaße durch die Absonderung und Ausscheidung des Harns. Der Harn oder

Urin wird bekanntlich in der Rindensubstanz der Nieren aus dem Blute bereitet, gelangt durch die Röhren der innern Substanz in das Nierenbecken und aus diesem durch die Harnleiter tropfenweise in die Harnblase, welche durch den ankommenden Harn mehr und mehr ausgedehnt wird. Endlich erregt der Harn durch seine Menge und reizende Beschaffenheit den Drang zur Ausleerung, worauf der vorher geschlossene Hals der Harnblase durch die Zusammenziehungen der Muskelhaut vom Grunde gegen den Hals hin, geöffnet, und der Harn mit Beihilfe der Bauchmuskeln und des Zwerchfells entleert wird.

Die Pferde lassen den Harn nur in der Ruhe, wobei die Hengste und Wallachen das Glied aus dem Schlauche heraushängen lassen (ausschachten), die Vorderschenkel mehr nach vorne, die Hinterschenkel mehr nach hinten und auswärts stellen, den Schweif erheben, die Lenden beugen, tief einathmen und dadurch eine größere Erleichterung bei der Zusammenziehung der Harnblase bewirken. Der Blasenhals öffnet sich und der Harn zeigt sich nach einigen krampfähnlichen Bewegungen des Körpers in einem anfangs starken und ununterbrochenen Strome, der aber gegen das Ende schwächer wird und das Letzte wird stoßweise herausbefördert, worauf sich das Glied in den Schlauch zurückzieht und die Thiere ihre vorige Stellung wieder annehmen. Die Stuten setzen die Hinterschenkel noch weiter auseinander und zeigen nach geschehener Entleerung in Folge der Reitzung des Kitzlers und der Schamlefzen noch einige Bewegungen dieser Theile.

Die Wiederkäuer uriniren je nach dem Geschlechte auf ähnliche Weise und meistens im Stande der Ruhe, jedoch auch bisweilen, während sie langsam laufen, die übrigen Thiere bedürfen zur Harnentleerung weniger Anstrengung und männliche Hunde harnen, indem sie dabei den einen Hinterschenkel aufheben. Der Harn hat nach den verschiedenen Thiergattungen auch eine verschiedene Beschaffenheit. Bei dem Pferde ist er zähe, strohgelb, trübe, und macht einen gelblichten Bodensatz; der Harn des Rindes und Schafes

ist hellgelb und dünnflüßiger; der des Schweines gleichfalls hell und klar, und der der Fleischfresser klar und übelriechend, überhaupt hat der Harn bei jeder Thiergattung einen eigenthümlichen Geruch.

Die Bestandtheile des Harns sind Wasser, Salze verschiedener Art, Harnstoff, Erden, Phosphor, schleimigte und ölige Stoffe, besonders aber eine große Menge Stickstoff. Die Menge des Harns richtet sich nach der Menge der mit dem Futter oder als Getränk aufgenommenen Flüssigkeiten und nach der Thätigkeit der Haut, der Lungen und der Schleimhaut des Darmkanals; denn je mehr Flüssigkeiten das Thier aufgenommen hat, desto mehr muß es harnen, — und je thätiger die eben genannten Theile sind, je mehr also durch sie Wasser aus dem Körper entweicht, desto weniger bleibt für die Nieren auszuscheiden übrig — und eben so umgekehrt.

Die Harnabsonderung und die Ausscheidung desselben ist für den thierischen Körper von großer Wichtigkeit und das vorzüglichste Reinigungsmittel des Blutes.

Von großer Wichtigkett ist ferner die Ab- und Aussonderung durch die Haut, durch welche ebenfalls Stoffe nach außen abgesetzt werden, deren vorzüglichste Bestandtheile Wasser-, und etwas Kohlenstoff, mithin Brennstoffe sind.

Die von den Haargefäßen der Haut abgesonderten Stoffe, welche auf diesem Wege ausgeschieden werden, bilden die sogenannte Hautausdünstung, welche in gesunden Thieren und im Zustande der Ruhe zwar unmerklich, jedoch ununterbrochen vor sich geht und gewöhnlich sogleich bei ihrem Entstehen von der Athmosphäre aufgelöst wird, so, daß sie nicht sichtbar wird, und welches am leichtesten geschieht, wenn die Athmosphäre trocken, warm und bewegt wird. Ist aber die Athmosphäre feucht oder kalt und ist die Hautausdünstung, gewöhnlich in Folge starker Körperbewegung, zu reichlich, so erscheint der Hautdunst als tropfbare Flüssigkeit auf der Oberhaut und stellt den Schweiß dar.

Die Hautausdünstung hat bei jeder Thiergattung einen andern Geruch.

Daß durch die Lungen ebenfalls wässerige Stoffe und kohlensaures Gas ausgeschieden werden, ist bereits früher angezeigt worden.

§. 79.

Nicht allein jene Stoffe, welche als Nahrungsmittel in den Körper gelangen und in dem Magen und dem Darmkanale verdaut werden, werden von den Lymphgefäßen eingesaugt, sondern auch abgesonderte Flüssigkeiten werden, nachdem sie ihre Dienste geleistet haben, von diesen Gefäßen aufgenommen und in das Blut wieder zurückgeführt, um entweder aufs Neue zur Ernährung verwendet, oder aber ganz oder theilweise aus dem Körper ausgeschieden zu werden. Auf gleiche Weise geschieht aber auch die Auffaugung des ausgetretenen Blutes, des Eiters u. dgl.

Durch die Saugadern der Haut werden die beiden Bestandtheile der Luft, der Stick= und der Sauerstoff, aufgenommen und gelangen als Lymphe auf den bekannten Wegen in den Milchbrustgang oder in den Luftröhrenlymphkanal und aus diesen in das Blut. Ebenso werden durch die Saugadern der Haut andere mit diesen in Berührung gebrachte fremde auflösbare Körper aufgenommen, woraus sich auch erklären läßt, wie Arzneimittel durch Einreiben wirksam werden können. — Die Materie des thierischen Körpers wird gewechselt, indem die alten unbrauchbar gewordenen Stoffe von den Anfängen der Venen und von den allenthalben befindlichen Lymphgefäßen nach vorhergegangener Auflösung der festen und flüssigen Stoffe aufgesaugt und so entweder unmittelbar, oder nachdem sie vorher durch die Lymphgefäße und Lymphdrüßen in die Stämme der Saugadern gelangt sind, in das Blut geleitet, an ihrer Stelle aber sogleich neue Stoffe durch Ernährung oder Absonderung abgesetzt werden.

Noch haben wir der thierischen Wärme zu erwähnen, wovon der Körper unserer Haussäugethiere einen bestimmten Grad zu erzeugen und zu erhalten fähig ist. Diese innere, selbstständige Wärme behält der thierische Körper bei, so lange er lebt, und wird durch sie in den Stand gesetzt, in kalten und warmen Erdtheilen und im Sommer und Winter auszudauern. Die thierische Wärme wird aber theils durch die Bewegung und Thätigkeit der Organe und der flüssigen Theile des Körpers gebildet, so, daß namentlich das Blut der Träger der Wärme ist, und daß, je mehr Blut zu einem Theile strömt, um so höher auch der Wärmegrad des letztern seyn wird; theils und vorzüglich aber entsteht die Wärme des thierischen Körpers durch das Athmen und durch die Ernährung oder durch den Uebergang des Blutes in feste Form, wobei das Blut seine Flüssigkeitswärme verliert. Ein großer Theil der erzeugten Wärme wird sogleich wieder verbraucht; indem z. B. die eingeathmete kältere Luft meistens wieder und zwar wärmer ausgeathmet und dadurch dem Körper Wärme entzogen wird; so wird auch zur Auflösung der festen Substanzen in flüssige und damit zur Fähigmachung derselben zur Aufsaugung, sowie auch zur Ausscheidung aus dem Blute, und um tropfbare Flüssigkeiten in dunstförmige zu verwandeln, viele Wärme verbraucht.

§. 80.

Wir haben nun die Bildungsverrichtungen und Erscheinungen des thierischen Körpers, in so weit sich dieselben auf die Erhaltung in seinem Bestande, das ist auf die Selbsterhaltung des Thieres erstrecken, kennen gelernt, und kommen nun daran, die Bildungserscheinungen, die wir bei der **Fortpflanzung** wahrnehmen, näher zu betrachten.

Fortpflanzung oder **Zeugung** aber ist die in den Geschlechtstheilen eines männlichen und weiblichen Thieres derselben Gattung (siehe Seite 233) vor sich gehende Verrichtung,

wodurch ein anderes Thier gleicher Art hervorgebracht wird, und zu welcher die Thiere in einem gewissen Alter, in welchem die einzelnen Organe des Körpers ihre vollkommene Ausbildung erlangt haben, durch einen eigenen Trieb oder Reiz aufgefordert werden, welchen man den Begattungsreiz oder den Geschlechtstrieb, d. i. das Verlangen, sich mit einem andern Thier gleicher Art, jedoch verschiedenen Geschlechts zu begatten, nennt. Die Verrichtung der einzelnen Geschlechtsorgane haben wir bereits am angeführten Orte angegeben und verweisen deßwegen, um Wiederhohlungen zu v.rmeiden, auf den §. 67 dieses Bandes.

Haben die Thiere jenes Alter erreicht, in welchem sie durch die vollkommene Ausbildung ihrer Organe zur Zeugung oder Fortpflanzung fähig geworden sind, so sind sie mannbar geworden. Die Mannbarkeit tritt um so früher ein, je kürzer die Lebensdauer der Thierart ist, außerdem bei weiblichen Thieren früher, als bei männlichen, und bei manchen zeigt sich der Begattungstrieb weit früher, als das Thier seine volle Körperreife erlangt hat; auch geht das Zeugungsvermögen im hohen Alter wieder verloren.

Ist also die Zeit der Mannbarkeit bei unsern Haussäugethieren eingetreten, so erwacht bei ihnen der Begattungstrieb, oder, was ein und dasselbe ist, es tritt die Brunft= (auch Brunst=) Zeit ein. Bei den Pferden ist der Begattungstrieb im Frühjahre rege und dauert einige Monate (gewöhnlich vom März bis Juli) hindurch; man sagt von den Stuten sie seyen roßig, wenn diese Zeit eingetreten ist. Eben so äußert sich das Rindern oder Stieren der Kühe im Frühlinge, dauert einige Tage hindurch und kehrt nach einigen Wochen wieder, wenn die Thiere in der ersten Zeit nicht schwanger geworden sind. Durch die Zähmung sind jedoch hinsichtlich der Brunftzeit bei unsern Haussäugethieren manche Abweichungen von der Regel eingetreten, indem man das ganze Jahr hindurch Kühe, weibliche Schweine und Hündinnen sich mit männlichen Individuen paaren läßt, und Katzen, Hunde,

Schweine, Ziegen, ja sogar einige Schafraçen nicht selten zweimal in einem Jahre Junge bringen. Die Thiere zeigen den Eintritt der Brunftzeit oder die Regsamkeit des Begattungstriebes durch eine erhöhte Gefäß= und Nerventhätigkeit an, in der Art, daß die männlichen Thiere, welche meistens das ganze Jahr hindurch zur Begattung geneigt sind, sehr lebhaft, selbst unbändig werden, ihre Ruthe oft aufgerichtet oder steif wird u. dgl., namentlich aber treten diese Zeichen recht auffallend ein, wenn ein männliches Thier in die Nähe eines weiblichen kommt, in welchem Falle die Stimme eine eigenthümliche Abänderung erleidet die Ruthe anschwillt, die Muskeln zittern, das Athmen und der Kreislauf beschleuniget werden, und der ganze Trieb des Thieres nur auf die Ausübung der Geschlechtslust gerichtet ist, wobei auch der Saame in so reichlicher Menge abgesondert wird, daß Hoden und Saamenblasen von ihm strotzen; und bei manchen, z. B. beim Ziegenbogenbock, ist die Hautausdünstung von einem eigenthümlichen starken Geruche; auch bei den weiblichen Thieren ist eine erhöhte Thätigkeit der Geschlechtsorgane zur Zeit der Brunft oder Brunst vorhanden, indem ein größerer Zufluß von Säften nach dem Fruchthälter und den Eierstöcken statt findet, aus der aufgedunsenen und gerötheten Scheide stellt sich ein schleimigter Ausfluß ein, sie harnen öfter, als gewöhnlich, Stuten, Kühe u. s. w. lassen ihre eigens abgeänderte Stimme öfters hören, bespringen, wo möglich, Individuen ihres Geschlechtes, und sind entweder wild und unbändig, oder aber niedergeschlagen und ohne Futterlust; alle diese Zeichen sind bei beiden Geschlechtern in der Regel bei reichlicher Nahrung, kräftigem Körperbaue und lebhaftem Temperamente deutlicher, als im entgegengesetzten Falle.

Nähern sich nun zwei Individuen derselben Gattung, bei welchen der Geschlechtstrieb auf diese Weise rege geworden ist, so geht das männliche Thier meistens um das weibliche herum, liebkoset ihm gleichsam, erhebt, wenn das Weibchen keinen Widerwillen zu erkennen gibt, die Vorderfüße, umfaßt mit diesen das Weibchen, und bringt nun das aufgerichtete

angeschwollene Glied durch die Scham in die Scheide; dadurch daß die Ruthe des männlichen Thieres sich am Kitzler und den übrigen sehr empfindlichen Theilen der Scheide reibt, wird in dem Körper beider Thiere die höchste Aufregung hervorgebracht. In dem männlichen Thiere tritt eine Beschleunigung des Athmens und Kreislaufes ein, die Hautausdünstung wird reichlich und zum Schweiße, das Herz pocht heftig, der Kopf wird zurückgebogen, der ganze Körper krampfhaft bewegt, alle Sinne sind betäubt, und der Saame wird, gemischt mit den Säften der Vorsteher= und Cowper'schen Drüßen, ausgestoßen, und in der Scheide bis in die Gebärmutter fortgeschnellt, worauf eine Erschlaffung des aus der Scheide zurücktretenden Gliedes und des ganzen Körpers eintritt, und das Thier ermattet wieder seine Vorderfüße vom Weibchen entfernt und auf den Boden setzt. Das weibliche Thier verhält sich mehr leidend, und besonders ist die erste Begattung für das Weibchen schmerzhaft. In dem Augenblicke der höchsten Aufregung erleidet aber auch der Körper der weiblichen Thiere eine heftige krampfhafte Erschütterung, während welcher die innern Geschlechtstheile sich zusammenziehen und eine Ausstoßung von Schleim aus der Gebärmutter erfolgt.

Wahrscheinlich berührt der männliche Saame die Eierchen des Weibchens geradezu, indem sich bei der Paarung der Muttermund öffnet, der Saame durch ihn tritt, dann durch die Trompeten, die während der Brunst angeschwollen sind und deren Franzen sich um die Eierstöcke gelegt haben, bis zu den letztern geleitet wird, ein oder mehrere Eier befruchtet, worauf dann nach geschehener Befruchtung das oder die befruchteten Eierchen sich vom Eierstocke lostrennen, durch die Fallopischen Röhre in die Gebährmutter übergehen, und nun das Weibchen in den Zustand der Trächtigkeit oder Schwangerschaft versetzen. Hat das Thier empfangen, oder was ein und dasselbe ist, hat eine fruchtbare Begattung statt gefunden, so hört beim weiblichen Thiere in der Regel die Brunst auf, und es läßt das weibliche Thier das männliche nicht mehr

zu. In dem Fruchthälter nun findet die allmählige Ausbildung und Entwickelung des jungen Thieres statt, welche nach den verschiedenen Thiergattungen bald kürzer, bald längere Zeit dauert, und während welcher der Fruchthälter die (Seite 243 und 244) angegebenen Veränderungen erleidet

Es schwebt aber über die Art und Weise der Ausbildung des Eikeims im Fruchthälter noch ein tiefes Dunkel, nur so viel ist aus vielfachen Beobachtungen und Untersuchungen hervorgegangen, daß das von den Eierstöcken in den Fruchthälter gelangte Bläschen oder Ei im ersten Momente bei den größern Hausthieren mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt ist, in der sich nach und nach die ersten Spuren von der Frucht oder dem Embryo unterscheiden lassen. Im zweiten Monat wächst der Embryo beim Pferde und Rinde 1 bis 2 Zoll, und das Bläschen hat nun zwei Abtheilungen, die aber mit einander verbunden sind, und auch mit dem Mutterkuchen durch einen dünnen Faden, als Andeutung der Nabelschnur, zusammenhängen. In der einen und zwar schwächern Abtheilung des Bläschens bemerkt man die ersten Spuren des Gehirns und des Kopfes, in dem andern aber die Andeutung der Wirbelsäule und der Gliedmassen.

Der Embryo ist von einer hellen Flüssigkeit, dem Schafwasser, umgeben, die von der Schafhaut eingeschlossen ist; die Mutterkuchenhaut nmschließt das Ganze, und ist mit ihrer äußern Fläche mit der innern Oberfläche des Fruchthälters verbunden, in beiden Häuten sind Zweige der Nabelarterien und Venen.

Zwischen der Mutterkuchenhaut und der Schafhaut liegt in der frühesten Zeit der Trächtigkeit ein gefäßreiches Bläschen, das Nabelbläschen genannt, und mit einer gelblichten Flüssigkeit gefüllt, welche zur Ernährung der Frucht dient.

Das Nabelbläschen wird allmählig kleiner, und verschwindet meistens in der ersten Hälfte der Trächtigkeit gänzlich.

Der Nabelstrang oder die Nabelschnur, von welcher bei trächtigen Stuten und Kühen die erste Spur sich schon

mit Ende des ersten Monats der Trächtigkeit in Gestalt eines kurzen dicken Fadens zeigt, besteht aus zwei Nabelarterien, der Nabelvene und der Blasenschnur, welche Theile durch Zellgewebe und durch eine Fortsetzung der Schafhaut mit einander gleichsam zu einem Strange vereiniget sind. Der Nabelstrang geht von dem Mutterkuchen zur Frucht, an welcher er durch den Nabel in die Bauchhöhle tritt, und dient außerdem zur Befestigung und Sicherung der Frucht, welche in der ersten Zeit der Trächtigkeit größtentheils an ihm hängt. Die beiden Nabelarterien nehmen in der Beckenhöhle der Frucht, jede aus der Beckenarterie ihrer Seite, ihren Ursprung, und führen, längs der Seitenwände der Harnblase, bis zum Nabelringe, und dann im Nabelstrange eingeschlossen, bis zur äußern Fläche der Mutterhaut gehend und sich hier in die feinsten Zweige vertheilend, das von dem Fötus zurückgebrachte dunkelgefärbte Blut in den Mutterkuchen.

Die Nabelvene ist das stärkste von den Gefäßen des Nabelstranges, entspringt mit seinen Zweigen in der Substanz des Mutterkuchens, die allmählig drei Aeste bilden, welche in einen gemeinschaftlichen Stamm übergehen, der als ein Theil des Nabelstranges durch den Nabel in die Bauchhöhle der Frucht tritt, zuletzt die Leber erreicht, ihre Substanz durchbohrt, und dann ihr in dem Fruchtkuchen gesammeltes etwas helleres Blut in die Pfortader entleert. Die Nabelarterien sowohl, als die Nabelvenen, sind im Nabelstrange von einer sulzigen Masse umgeben, und erstere verwachsen nach der Geburt, trennen sich mit der Harnschnur vom Nabel, ziehen sich mit der Blase nahe in das Becken zurück, und bilden die runden Bänder der Blase. Die Nabelvene aber wird nach der Geburt zum runden Leberbande. Die Blasen- oder Harn-Schnur ist ein häutiger Kanal, der am Grunde der Harnblase seinen Anfang nimmt, durch den Nabel aus der Bauchhöhle austritt, zwischen den zwei Nabelarterien im Nabelstrange eingeschlossen fortläuft, die Schafhaut durchbohrt, und zwischen dieser und der Lederhaut in der Harnhaut endi-

get und den in der Harnblase befindlichen Harn der Frucht somit in die Harnhaut führt, da durch seine Entleerung durch die Harnröhre das Schafwasser verunreiniget werden würde.

Die Brustdrüße liegt größtentheils in der Brusthöhle vor dem Herzen und zwischen den beiden Blättern des Mittelfelles, nur ein kleiner Theil von ihr hat als Anhang seine Lage am Halse; sie besitzt keine Ausführungskanäle, weßhalb auch ihre Bestimmung unbekannt ist. Nach der Geburt wird sie allmählig kleiner, und verschwindet zuletzt vollkommen.

Die innern Organe der Frucht bilden sich sehr schnell auf einander, fast gleichzeitig, jedoch scheint die Bildung der Gefäße und des Nervensystems der der übrigen Theile voranzueilen, aber es sind die Theile Anfangs gleichsam nur angedeutet und sehr unvollkommen, und da das Athmen in der Frucht nicht stattfindet, ist auch der kleine Kreislauf noch nicht vorhanden. Die Nabelvene führt das aufgenommene nährungsfähige Blut aus dem Mutterkuchen wieder in die Leber der Frucht, und es findet überhaupt nur der große Kreislauf statt. Die Ernährung des Embryo aber geht wesentlich von dem Mutterthier aus, indem die von der Mutter abgesonderten Säfte von der Frucht aufgesaugt werden, wobei jedoch die Ernährungs- und Absonderungs-Werkzeuge des Fötus schon frühe mitthätig sind.

Im vierten Monate hat der Fötus schon völlig seine äußere Gestalt, die nun von da an, bis zum Ende der Trächtigkeit ungemein schnell vergrößert wird und bei einigen Thiergattungen früher, bei anderen später zur Reife gelangt.

In der zweiten Hälfte der Tragzeit fängt der Fötus an, sich und zwar bisweilen so heftig zu bewegen, daß es dem Mutterthiere Schmerzen verursacht.

Diese Bewegung des Fötus kann man durch Anlegen der Hand und gelindes Drücken an der untern Bauchwandung fühlen, ja später sogar von außen sehen.

Hat der Fötus die Vollkommenheit erlangt, welche er besitzen muß, um ein eigenes selbstständiges Leben führen zu

können, so nennt man ihn reif, und er wird nun von dem Fruchthälter ausgetrieben oder geboren.

Zu diesem Reifwerden brauchen die größern Thiergattungen länger, als die kleinern, und zwar dauert im Durchschnitte genommen und in der Regel die Tragezeit

bei den Stuten 11 Monate 10 Tage,
bei den Kühen 9 Monate 15 Tage,
bei den Schafen 5 Monate,
bei dem Schweine 4 Monate,
bei dem Hunde 2½ — 3 Monate,
und bei der Katze 2 Monate,

vom Tage der fruchtbaren Begattung an gerechnet.

Uebrigens geschieht es häufig, daß einzelne Thiere einige Tage, ja sogar Wochen, mehr oder weniger, als angegeben wurde trächtig sind.

Die Tragzeit also endiget mit der Geburt, deren Herannahen durch die beginnende Milchabsonderung und die damit in Verbindung stehende Anschwellung und das Warmwerden des Euters, aus dessen Zitzen bisweilen die Milch tropfweise herausdringt, dann durch die Anschwellung des Wurfes und die vermehrte Schleimabsonderung der Scheide, durch das Einfallen der Flanken und das Senken der Lenden, durch Aengstlichkeit, Unruhe, Hin- und Hertrippeln, abwechselndes Niederlegen und Wiederaufstehen des Mutter-Thieres sich zu erkennen gibt.

Haben diese ersten Geburtsschmerzen oder Vorwehen mehr oder weniger lang angehalten, so geht die eigentliche Geburtsarbeit vor sich, und die wahren Wehen treten ein. Diese Wehen sind aber nichts anderes, als die Aeußerungen derjenigen Schmerzen, welche das Mutterthier in Folge des von der Frucht auf die Wände und Hörner der Gebärmutter zu dieser Zeit hervorgebrachten Reizes, der Zusammenziehungen der Gebärmutter von ihrem Grunde gegen den Hals hin bewirkt, empfindet. Durch eben diese Wehen oder diese Zusammenziehungen der Gebärmutter von ihrem Grunde gegen den Hals hin, und durch die Unterstützung, welche der Fruchthälter

durch den Druck des Zwerchfelles von vorne nach hinten und durch die gleichzeitigen Zusammenziehungen der Bauchmuskeln erhält, wird der Muttermund erweitert, und das Ei mit der Frucht in die Scheide und in dieser allmählig gegen die Schamlippen hingetrieben, so zwar, daß die Hüllen (Eihäute) von den nach rückwärts gedrängten Fruchtwässern blasenförmig aufgetrieben, bei dem Eintritte in die Scheide durch den Muttermund als sogenannte Wasserblase zuerst erscheinen, welche Blase endlich, weil immer stärkere Wehen zur Heraustreibung der Frucht nachfolgen, zerplatzt und die Wege schlüpfrig macht; man nennt dieses den Wassersprung. Nach dem Abflusse der Fruchtwässer treten die stärksten Wehen ein, und durch die Anstrengungen des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln, wobei noch der Rücken gekrümmt wird und die Füße mehr dem Bauche genähert werden, werden allmählig die Vorderfüße des jungen Thieres und der dazwischen liegende Kopf hervorgetrieben, wobei die Schamlefzen sehr erweitert, und die Schweifwirbel nach rückwärts gepreßt werden. Hierauf folgt bald der Rumpf oder Stamm mit den hintern Gliedmassen.

Der Körper ist noch mit der Nabelschnur verbunden, welche, wenn das Thier bei der Geburt steht, oder sich sogleich nach Vollendung derselben vom Boden erhebt, oder wenn sich das junge Thier nach der Geburt der Mutter nähert, gewöhnlich abreißt.

Ist die Geburt des Jungen erfolgt, so tritt eine kurze Zeit Ruhe ein, worauf sodann meistens in einer Viertel- oder halben Stunde, bisweilen auch erst nach einigen Stunden und Tagen, aufs neue Zusammenziehungen der Gebärmutter erfolgen, welche Nachwehen genannt werden, und durch welche die Austreibung der noch zurückgebliebenen Eihäute oder der Abgang der Nachgeburt geschieht.

Die Geburt wird übrigens bei den größern Hausthiergattungen und bei kräftigen und gesunden Individuen meistens stehend und nur bei den kleinern und bei schwächlichen Haus-

thieren in der Regel im Liegen verrichtet und dauert, wenn sie regelmäßig ist, nur $^1/_4$ — $^1/_2$ — 1 Stunde, beim Pferde bisweilen noch kürzere Zeit.

Sind mehrere Junge in der Gebärmutter vorhanden, so tritt nach der Geburt des erstern eine kurze Zeit Stillstand ein, worauf durch neue Wehen die des zweiten, dann nach einigem Stillstande die des dritten u. s. f., jedoch wegen der durch die Heraustreibung des erstern bereits erfolgten Erweiterungen der Geburtswege mit ungleich größerer Leichtigkeit erfolgt; wenn kein Junges mehr im Fruchthälter ist, wird die Nachgeburt ausgetrieben.

Zwillingsgeburten kommen beim Pferde äußerst selten, beim Rind und beim Schafe hingegen häufiger vor, beim letztern sind sogar Beispiele von Drillings-, Vier- und Fünflings-Geburten bekannt.

Zwillingsgeburten entstehen, wenn bei der Begattung nicht ein sondern zwei befruchtete Eierchen sich von dem Eierstocke losgetrennt und in der Gebärmutter entwickelt haben.

Nach der Geburt werden die Jungen in der Regel von den Mutterthieren beleckt und gereinigt, stehen bald auf und suchen ihre Nahrung am Euter ihrer Mutter, das zu dieser Zeit strotzend mit in ihm aus dem Blute abgesonderter Milch gefüllt ist.

§. 81.

Von den Empfindungserscheinungen.

Der thierische Körper besitzt die Fähigkeit, Reize, welche auf ihn einwirken, wahrzunehmen oder zu empfinden. Der Sitz der Empfindung aber ist in dem Nervensysteme, denn die Nerven leiten die äußern Eindrücke zum Gehirne, wo sie zum Bewußtseyn kommen, oder aber sie leiten den von dem Gehirne ausgehenden Willen zu gewissen Organen.

Die Hauptverrichtung des Gehirns besteht in der Vereinigung der einzelnen Sinneseindrücke zu einem Ganzen, wo-

durch eine richtige Vorstellung von demjenigen, das einen Eindruck auf die Nerven gemacht, einen sogenannten Nervenreitz ausgeübt hat, in dem Thiere erzeugt wird. Zu diesem Ende stehen auch alle Nerven mit dem Gehirne in mittel- oder unmittelbarer Verbindung. Jedoch ist hiebei wohl zu bemerken, daß, obgleich alle Nervenreize bis zum Gehirne fortgeleitet werden, dennoch das Gehirn selbst und die aus ihm hervorgehenden Nerven vorzüglich für die Sinneseindrücke, das Rückenmark und seine Nerven hauptsächlich für die Bewegungs- und die zusammengesetzten Nerven, besonders für die Bildungs-Thätigkeit bestimmt sind, im Allgemeinen jedoch bei unsern Hausthieren sowohl Empfindung, als Bewegung im Dienste der Bildung stehen.

Die Sinneswerkzeuge also leiten die äußern Eindrücke zum Gehirne, und in diesem entsteht dadurch eine Vorstellung von der Beschaffenheit der Außenwelt. Die Sinneswerkzeuge sind hinsichtlich ihrer Zahl und Beschaffenheit schon in dem der Anatomie gewidmeten Abschnitte abgehandelt worden — und es ist hier nur noch im Allgemeinen zu erwähnen, daß der Grad der Ausbildung der einzelnen Sinne bei den verschiedenen Thiergattungen auch großen Verschiedenheiten und zwar in der Art unterworfen ist, daß diejenigen Sinne, deren das Thier nach seiner natürlichen Bestimmung am meisten bedarf, auch am vollkommensten ausgebildet sind. Auch kann ein Sinn durch vorzügliche Ausbildung den Mangel oder die Schwäche eines andern verbessern und weniger fühlbar machen, so, daß z. B. ein feiner Geruch den mangelnden oder schwachen Geschmacksinn wenn auch nicht vollkommen, doch einiger Massen ersetzt, eben so kommt ein feines Gehör dem minder ausgebildeten Auge zu Hilfe, u. dgl; überhaupt unterstützen sich die Sinne wechselseitig, einer kommt dem andern zu Hilfe, einer berichtiget den andern, so, daß dadurch erst deutliche Anschauungen hervorgehen.

Die Schärfe der einzelnen Sinne wird aber auch viel durch die Uebung des treffenden Sinneswerkzeuges bedingt,

daher bei unsern Hausthieren der angeborne Grad der Ausbildung der Sinne durch zweckmäßige Uebung erhöht, oder aber durch das Gegentheil vermindert werdenkann; im Allgemeinen stehen jedoch die gezähmten Thiere an Schärfe der Sinne den frei lebenden nach.

Zur vollständigen Wahrnehmung (Auffassung) der Sinneseindrücke gehört außer der regelmäßigen Beschaffenheit der Sinnesorgane eine gewisse Stärke und Dauer der Eindrücke oder Reize, welche auf die von der Natur nur an der Oberfläche des Körpers angebrachten oder doch von außen zugänglichen Sinnes-Werkzeuge einwirken, indem sie bei zu geringer Stärke und zu kurzer Dauer gar nicht wahrgenommen werden — im entgegengesetzten Falle aber Ueberreizung hervorbringen.

Ueber die einzelnen Sinne haben wir in Kürze folgendes anzugeben:

1.) Der Gefühl- oder Tast-Sinn

hat seinen Sitz in der Haut und zwar vorzüglich in den nervenreichen Parthien derselben, in den Fußenden, in den Lippen, im Rüßel, und ist überhaupt an solchen Stellen am vollkommensten, wo die Dicke der Haut sehr gering, der Nervenreichthum hingegen sehr bedeutend ist; er wird durch die an einigen Stellen des Körpers befindlichen Fühl- oder Tast-Haare, welche von der Annäherung fremder Körper unterrichten, noch ehe diese die Haut berührt haben, unterstützt. Durch der Tastsinn erhält das Thier, nachdem der zu fühlende Körper die Haut, den Sitz des Gefühlsinnes, berührt, und die Gefühlsnerven den dadurch erhaltenen Eindruck zum Gehirn fortgeleitet haben, eine klare Vorstellung über die Materie, Größe, Gestalt, Rauhigkeit oder Glätte, Härte oder Weichheit, Trockenheit oder Feuchtigkeit, Festigkeit oder Flüssigkeit, Bewegung oder Ruhe dieses Körpers. Obwohl im Allgemeinen der Tastsinn bei unsern Haussäugethieren bei weitem nicht so vollkommen ausgebildet ist, als beim Menschen, so

ist doch das überall verbreitete Gefühl auf der Haut mehrerer unserer Hausſäugethiere ziemlich fein, so daß sie das Niedersetzen einer Fliege selbst auf behaarten Stellen wahrnehmen. Die Berührung dünner, haarloser und nervenreicher Hautstellen scheint bei vielen Pferden, z. B. beim Putzen eine Art Kitzel zu erregen, dessen sie sich durch Schlagen und Beißen zu entledigen suchen; auf ähnliche Weise verursacht das Kratzen und Streichen auf dem Rücken des Rindviehes angenehme Empfindungen. Der Tast- und Gefühl-Sinn leistet übrigens bei der Futteraufnahme und in der Dunkelheit wichtige Dienste, und unterstützt außerdem andere Sinne in ihrer Thätigkeit.

2.) Der Geschmacksinn

hat seinen Sitz in der Maulhöhle, vorzüglich aber in der Zunge, in welcher sich die Nerven, insbesondere der Geschmacksnerve, in Gestalt von Wärzchen endigen, durch welche das Thier im Stande ist, die schmeckbaren Eigenschaften der Körper kennen zu lernen. Schmeckbar aber sind nur jene Bestandtheile der Körper, also auch der Nahrungsmittel, welche im Wasser auflösbar sind, und mit ihm gemischt werden können, daher Salze, Säuren, zusammenziehende, laugenhafte, bittere, gewürzhafte, süße Stoffe den Geschmack erregen, feste, gar nicht oder sehr schwer auflösbare Körper z. B. Glas, Kieselerde u. s. w. hingegen nicht schmeckbar sind. Durch eine gehörige Menge und Beschaffenheit des Speichels, der bekanntlich vorzüglich zur Auflösung der in die Maulhöhle aufgenommenen und dem Käuen unterliegenden Nahrungsmittel beiträgt, wird die gehörige Empfindung des Geschmackes sehr bedingt. — Die schmeckbaren Körper äußern sich nun entweder angenehm oder unangenehm schmeckend, oder sie schmecken fade, d. i. sie erregen keine deutliche Geschmacksempfindung.

Durch den Geschmacksinn erhalten die Thiere Kenntnisse von der Tauglichkeit oder Untauglichkeit der Stoffe für die Ernährung, die sie im ersteren Falle aufnehmen, im letztern hingegen nicht ab-

schlucken. — Der Geschmacksinn wird von dem Geruchsinn bedeutend unterstützt, weßwegen sie das erst beriechen, was sie aufnehmen wollen.

3.) Der Geruchsinn

ist mit dem vorher beschriebenen Sinne nahe verwandt, hat seinen vorzüglichsten Sitz in der die Nase und in der ihre Höhlen auskleidenden Schleimhaut, in welcher sich viele Nerven, vorzüglich aber die Geruchsnerven netzartig verbreiten. Der Geruch, oder die Empfindung des Geruches wird bedingt, dadurch, daß die in der Luft befindlichen riechenden Stoffe beim Einathmen in die Nasenhöhle gezogen werden, mit der Schleimhaut in Berührung kommen und so auf die Nervenausbreitungen wirken, die diesen Eindruck sogleich dem Gehirne mittheilen.

Die Stärke der Geruchsempfindungen ist theils von der Eigenthümlichkeit der riechbaren Stoffe, von ihrer Natur und Entfernung, von dem besonderen Baue der Geruchsorgane bei einzelnen Thiergattungen, von der Menge und Beschaffenheit des Nasenschleimes, von der Neuheit oder Gewohnheit für gewisse Gerüche und selbst von dem Willen, gewisse Gerüche genauer (durch das Schnüffeln) zu prüfen, abhängig. — Die Gerüche sind entweder angenehm oder unangenehm, gewürzhaft, laugenhaft, sauer, fauligt, harzig, schwefelig, und dergl.

Der Geruchsinn ist bei den meisten unserer Haussäugethiere in einem hohen Grade ausgebildet, und insbesondere zeichnen sich der Hund und das Schwein durch die Feinheit des Geruches aus. — Einige theilen das Geruchsvermögen ein in das Vermögen zu spüren und in das Vermögen zu wittern; — durch das Spürvermögen unterscheidet das Thier sehr kleine Mengen riechender Stoffe von Dingen in der Nähe, dagegen durch das Witterungsvermögen unterscheidet das Thier die riechenden Stoffe aus weiter Ferne, wie wir dieses beim Hunde in ausgezeichneten Grade wahrnehmen.

Der Nutzen des Geruchsinnes ist sehr groß; denn er unterstützt den Geschmacksinn und warnt vor der Aufnahme von verdorbenen oder schädlichen Nahrungsmitteln, treibt die Thiere an, eine verdorbene Athmosphäre, wo möglich, zu fliehen, ihre Feinde aufzusuchen, ihnen zu entgehen, das Geschlecht besonders in der Brunst zu erkennen, und lehrt die Hunde ihre Herren oder die von diesen getragenen Sachen unter hundert andern wieder herauszufinden. —

4.) Der Gehörsinn

hat seinen Sitz in den Ohren, in welchen sich die Gehörnerven ausbreiten, und die Thiere nehmen durch das Gehör den Schall, welcher durch die in der Luft fortgeleiteten schwingenden Bewegungen elastischer (federkräftiger) Körper entsteht, wahr. zu diesem Zwecke sammelt die nach allen Seiten bewegliche Ohrmuschel nach Art eines Trichters die Schallstrahlen und leitet sie bis zum Trommelfell fort, und dieses oder vielmehr die Pauckenhöhle überhaupt theilt dem innern Ohr den vom äußern erhaltenen Schall, vermöge ihrer Wände, der in ihr enthaltenen Luft und der Gehörknöchelchen mit, indem die Erschütterung der letztern zum Gehörnerven fortgepflanzt wird.

Es ist aber zu einer gehörigen Unterscheidung des Schalles auch eine gewisse Stärke desselben nothwendig, ingleichen eine bestimmte Entfernung. Er macht ferner bald einen angenehmen, bald einen unangenehmen Eindruck, wie wir ersteres z. B. bei Militär- und Fuhrmanns-Pferden wahrnehmen, wovon diese durch den Klang der ihnen angehängten Glocken unverdrossener, jene aber durch den Ton der Trompeten muthiger werden. Auch dem Rindvieh und dem Schafe ist der Ton der Glocke auf der Weide angenehm. Die Hunde liefern ein Beispiel, daß der Schall auch unangenehm seyn kann, dadurch, daß sie besonders bei höhern Flötentönen heulen u. s. f.

Durch den Gehörsinn werden die Thiere vor Gefahren gewarnt, sie erkennen Geschlecht, Gattung, und selbst die besondere Stimmung anderer Thiere, und vernehmen durch ihr

die Befehle desjenigen, welcher sie zu seinem Dienste gebraucht.

5.) Der Gesichtsinn

ist, wie beim Menschen, so auch bei den Thieren, der erste und wichtigste der Sinne, welcher die übrigen gleichsam beherrscht und durch welchen die Eindrücke von dem Lichte, der Farbe und der Entfernung der Körper beurtheilt werden können. Er hat seinen Sitz in den beiden Augen, besonders in den beiden Augäpfeln oder innern Theilen der Augen. Das Auge emfindet das Licht, und in so ferne dadurch die äußern Gegenstände wahrgenommen werden, entsteht diejenige Empfindung, welche das Sehen genannt wird.

Außer der normalen Beschaffenheit der Augen, ist also zum Sehen noch das Licht, und zwar in einer gehörigen Menge und Entfernung nothwendig. Fallen nun bei diesen Bedingungen die Lichtstrahlen des leuchtenden Gegenstandes, welchem das Auge zugewendet ist, auf die vordere Fläche des letztern, so werden einige dieser Lichtstrahlen von der durchsichtigen Hornhaut zurückgeworfen, andere gelangen durch die Hornhaut auf die bekanntlich undurchsichtige Regenbogenhaut noch andere fallen in die Pupille, und nur diese letztern allein können zum Sehen wirken. Da die Regenbogenhaut das Vermögen besitzt, sich zusammenzuziehen und auszudehnen, wodurch die Pupille bei starkem Lichtreiz verengert und bei schwächerem erweitert werden kann, so folgt daraus, daß nur so viele Lichtstrahlen durch die Pupille in die hintere Augenkammer und auf den Grund des Augapfels gelangen, als zum Sehen nothwendig sind. So kommen also die Lichtstrahlen, welche indessen wegen der verschiedenen Dichtigkeit der zu ihrem Durchgange bestimmten Theile des Augapfels auf mehrfache Weise gebrochen oder von ihrer Richtung abgelenkt worden sind, auf die Ausbreitung des Sehnervens oder die Netzhaut des Augapfels, und bringen das Bild des Gegenstandes, von dem sie ausgingen, auf die Netzhaut, die den Eindruck des-

selben empfindet, und zum Gehirne fortleitet, wo er dann eigentlich wahrgenommen wird.

Der Gesichtsinn ist von großer Wichtigkeit für die Thiere, denn durch denselben nehmen sie nahe und entfernte Gegenstände wahr, und zwar hinsichtlich ihrer Größe, Gestalt, Farbe, Entfernung, Ruhe, Bewegung, und Richtung der letztern, und werden dadurch in den Stand gesetzt, Gefahren zu vermeiden, ihre Nahrung aufzusuchen, und die Dienste, zu welchen sie von den Menschen gehalten werden, zu verrichten.

§. 82.

Die Eindrücke der Außenwelt werden also durch die Nerven zum Gehirne geleitet, eben so aber auch die verschiedenen im Körper selbst entstehenden (angenehmen und unangenehmen) Reize zu demselben fortgepflanzt, worauf in dem Gehirne gewisse Veränderungen vor sich gehen.

Allein nicht blos auf die zum Gehirne geleiteteten Nervenreize, sondern auch selbstständig kann dasselbe thätig seyn, und von innen nach außen hinwirken. Diese innere Verrichtungen oder die eigentliche Gehirnthätigkeit geben sich durch Bewegung, Willensäußerungen und Triebe zu erkennen und werden der sogenannten Thierseele zugeschrieben und deßwegen auch Seelenverrichtungen genannt.

Man unterscheidet aber diese Seelenverrichtungen in Geistes- und Gemüths-Thätigkeiten, und begreift unter ersteren jene, welche durch die Eindrücke der Außenwelt bedingt sind, und die vorzüglich dem großen Gehine zugeschrieben werden, unter letzteren aber diejenigen, welche vom Gehirne, und zwar namentlich vom kleinen Gehirne aus gegen die Außenwelt gerichtet sind, und welche auf Reize entstehen, die nicht von der Außenwelt kamen, sondern im Innern des Körpers selbst ihren Ursprung haben.

Durch die Geistesthätigkeiten erhält das Thier folgende Vermögen:

1.) Das Wahrnehmungs-Vermögen, wodurch die einzelnen Erscheinungen der Dinge aufgefaßt werden, und das räumliche Verhältniß derselben erkannt wird. Man nennt es auch Erkenntnißvermögen und Vorstellungsvermögen, weil dadurch die Eigenschaften der Körper, ihre Unterschiede und Aehnlichkeiten u. s. w. erkannt werden und von ihnen eine richtige Vorstellung erhalten wird.

2.) Das Gedächtniß-Vermögen oder das Rückerinnerungsvermögen besteht in der Fähigkeit, einmal erlangte Vorstellungen oder Wahrnehmungen fest zu halten, oder willkührlich oder auch zufällig, bei ähnlichen Erscheinungen wieder zurückzurufen. Die Thiere erinnern sich z. B. beim Drohen mit der Peitsche, bei der Berührung mit den Spornen, daß sie diese oder ähnliche Werkzeuge schon gefühlt haben, und lassen wegen dieser Erinnerung von Unarten, die sie zu begehen Willens waren, ab; oder sie erinnern sich auch ohne den Anblick dieser Strafmittel, daß sie bei Verrichtung dieser Handlung, die sie so eben begehen wollten, früher Strafe erhielten, oder sie erinnern sich ihrer Wohlthäter und ihrer Peiniger. — Das Gedächtnißvermögen ist bei dem Hunde am meisten unter allen übrigen Hausthieren ausgebildet; es ist ferner in der Jugend stärker, als im Alter, und es kann ein Gegenstand um so länger im Gedächtniß behalten oder in dasselbe zurückgerufen werden, je öfter, lebhafter und stärker er auf das Vorstellungsvermögen eingewirkt hat.

3.) Das Einbildungs-Vermögen (Phantasie) führt abwesende Gegenstände gleichsam wieder vor die Augen, und zeigt sich vorzüglich in den Träumen

der Thiere, und besteht demnach in einer Täuschung der Sinne. Wir nehmen dieses z. B. bei den Hunden und Pferden wahr, wovon erstere durch Bellen und andere Zeichen, letztere durch Wiehern, Schnauben und Stöhnen im Traume Aeußerungen der Freude oder der Beängstigung u. s. w. zu erkennen geben, je nachdem die Einbildungskraft vor ihre Thierseele eben einen angenehmen oder unangenehmen Gegenstand geführt hat.

4.) Das Urtheils = Vermögen besteht darin, daß die Thiere die Fähigkeit besitzen, ein Verhältniß unter mehreren scheinbar ähnlichen Gegenständen festzustellen. Es beruht auf den Begriffen und aus einer Reihe von Urtheilen werden Schlüsse gebildet. Aus den Wahrnehmungen und Erscheinungen werden Begriffe gebildet und zwar durch den Verstand, der bei den Thieren freilich sehr beschränkt ist, und sich durch schwache Spuren von Urtheilskraft und einigen Verstandesthätigkeiten bei denselben zu erkennen gibt. Solche Verstandesthätigkeiten z. B. sind, der Witz, der Scharfsinn und die Klugheit, welche sich bei Thieren, namentlich bei den Hunden finden. — Es bezieht sich aber der Verstand der Thiere nur auf Gegenstande der Sinnlichkeit; ein Bestreben der Thiere, auch das Uebersinnliche zu erkennen, besitzen sie nicht, haben also keine Vernunft und kennen in eigentlicher Bedeutung des Wortes nicht denken, ein Vorzug, der nur dem Menschen allein zukommt, und durch welchen er außer der ohnehin bedeutendern Vrrstandesausbildung weit über alle Thiere erhaben und zum Ebenbilde Gottes geworden ist!

Wie die Geistesthätigkeiten aus den sinnlichen Eindrücken hervorgehen, so entspringen die Gemüthsthätigkeiten aus

den Veränderungen, welche die durch das Gemeingefühl zum Gehirne geleiteten innern Empfindungen, als: Hunger, Durst, u. s. w. im Gehirne hervorgebracht haben, und gehen aus dem kleinen Gehirne und verlängert n Marke hervor; es wird also durch sie von innen nach außen gewirkt.

Die durch die Gemüthsthätigkeiten entstehenden innern Gefühle sind entweder angenehm oder unangenehm, und stellen, wenn sie übermäßig angeregt werden, die sogenannten Leidenschaften dar, welche in erregende und in niederschlagende eingetheilt werden; zu jenen gehören Liebe, Freude, Zorn, Haß, zu diesen aber Furcht, Angst, Schrecken u. dgl.

Das Begehrungsvermögen, welches in den meisten Fällen durch die Vorstellungen, welche durch das Erkenntnißvermögen stattgefunden haben, erregt wird, stellt diejenigen Thätigkeiten der Thierseele dar, vermöge welcher sie Wünsche für oder gegen den vorgestellten Gegenstand empfindet, und welche sich im ersten Falle als Verlangen nach dem Besitze oder Zuneigung, im zweiten aber als Abneigung oder Haß zeigen.

Das Begehrungsvermögen äußert sich durch den Willen und ist eine Folge der Urtheile. Der Wille wird entweder durch die äußern Eindrücke erregt, oder aber er geht aus dem Zustande des eigenen Körpers hervor. Die letztern Aeußerungen des Willens nennt man Triebe, und pflegt sie insgesammt unter dem Namen Instinkt znsammenzufassen, unter welchem Worte man ein Handeln oder Unterlassen, Begehren oder Vermeiden versteht, welches nicht nach den Regeln des Verstandes geschieht, sondern aus einem bewußtlosen Streben hervorgeht, das den Thieren angeboren und nicht von ihnen erlernt ist. Solche Triebe oder instinktmäßige Handlungen sind z. B. der Trieb der Thiere, sich Nahrung zu suchen, die dem Körper zuträglich ist, sich gegen Feinde zu vertheidigen, oder sie zu fliehen, sich zu begatten, die Jungen zu ernähren, gewisse Heilmittel zu suchen, um Krankheiten zu heben u. dgl.;

ferner gehört hieher auch die **Ahnung** oder das **Vorgefühl** eines künftigen Zustandes, der das Leben beeinträchtigen könnte; so ahnen z. B. die Thiere die Herankunft des Winters, ein Gewitter, den nahen Tod, und manche andere Gefahren.

Der Instinkt äußert sich am kräftigsten und ungebundensten im freien Zustande der Thiere, wie dieses in der Einleitung dargethan wurde; durch die Zähmung wird er unterdrückt, und durch die Verwendungsart der Thiere mannigfach beschränkt.

Von dem Willen des Thieres hängen auch seine willkührlichen Bewegungen ab.

Wie nach der Bewegung Ermüdung erfolgt, und Ruhe der Bewegungsorgane nothwendig ist, wie die Bildungsorgane nach vollbrachter Verdauung gleichfalls durch eine geringere Thätigkeit sich erholen, so tritt ein solches Bedürfniß der Erholung auch bei den Verrichtungen der Empfindungsorgane und der Thierseele ein. Diese Erhohlung findet im **Schlafe** statt, durch welchen die Empfindungsverrichtungen unterbrochen werden. — Der Schlaf oder die Erholung der Empfindungsorgane tritt nie ohne gleichzeitige Ruhe der Bewegungsgebilde, wohl aber die der letztern ohne den Schlaf ein.

Vor dem Eintritte des Schlafes gähnen die Thiere öfters, ihre Bewegungen werden schwer und träge, ihr Kopf senkt sich, ihr Blick wird matt, die Aufhebemuskeln des obern Augenliedes verlieren ihre Thätigkeit, wodurch dasselbe gesenkt wird, und das Bedürfniß des Schlafes ist um so größer, je stärker und von je längerer Dauer die vorausgegangene Anstrengung war.

Im Schlafe nun hört das Bewußtseyn auf, die Thätigkeiten der Sinne ruhen, die Augenlieder sind geschlossen, das Athmen und der Blutumlauf geschehen langsamer, ebenso die Absonderungen; Harn = und Koth = Entleerungen finden nicht statt.

Die meisten Thiere schlafen im Liegen, nur einige, besonders Pferde ausnahmsweise und meistens wegen engem Rau=

me, oder weil ihnen die Streu nicht behagt, auch im Stehen, was jedoch kaum zu einer vollkommenen Erholung, wenn auch der Nerven=, doch nicht der Muskelkraft zureichend seyn wird. Auch ist die Dauer des Schlafes nach den Thiergattungen verschieden und am kürzesten bei den Pferden, welche sich durch einen 4 — 6 Stunden langen Schlaf wieder vollkommen erholen, und zur Verrichtung ihrer Arbeit, wenn sie anders auch das gehörige Futter erhalten, tauglich werden. Die Wiederkäuer brauchen längere Zeit, ebenso auch die Schweine, besonders wenn sie gemästet werden. Hunde und Katzen schlafen nur kurze Zeit und, wenn es ihnen gegönnt wird, auch bei Tage, da hingegen die vorgenannten Thiergattungen, namentlich die Pferde, meistens nur die Nacht hiezu wählen.

Junge Thiere schlafen länger, als alte, auch richtet sich noch die Dauer des Schlafes nach dem Grade der Ermüdung.

Dunkelheit, Ruhe, und Stille begünstigen die Andauer des Schlafes, starkes Geräusch, helles Licht u. s. w. stören ihn.

Von den Träumen ist schon gesprochen worden, und hier nur noch zu erwähnen, daß zu lebhafte, besonders unangenehme Träume die wohlthätigen Einwirkungen des Schlafes mächtig beschränken.

Wenn die Thiere von selbst, oder auf das Einwirken von äußern Reizen erwachen, so erheben sie sich und suchen durch das Gähnen den träggewordenen Blutumlauf in den Lungen wieder zu beschleunigen, und durch das Dehnen oder Recken ihre Muskelkraft wieder in Thätigkeit zu setzen.

§. 83.

Wir haben nun die einzelnen Erscheinungen des Lebens betrachtet, haben gesehen, wie jede dieser drei Erscheinungen, die Bildung, Bewegung und Empfindung ihren Grund in der Lebenskraft haben und nichts anderes sind, als die Aeußerungen derselben, haben die Lebenskraft, als das dem lebenden

thierischen Körper innewohnende und angeborene Streben, sich selbst und seine Gattung zu erhalten, kennen gelernt, und uns überzeugt, daß nur durch ein gehöriges Verhältniß, durch eine gleichseitige Thätigkeit und durch ein bestimmtes Ineinandergreifen der genannten drei Aeußerungen der Lebenskraft der Zustand der Gesundheit bestehen könne, haben aber auch den Einfluß, den großen mächtigen Einfluß, den die Außenwelt auf den Vorgang des Lebens ausübt, angedeutet gefunden, und werden in einem der folgenden Abschnitte erst kennen lernen, daß gerade von dem Einflusse der Außenwelt am meisten abhänge, ob ein harmonisches Zusammenwirken der drei Aeußerungen der Lebenskraft stattfinden, und das Streben des Körpers nach Erhaltung dieses Gleichgewichtes, mithin nach dem Bestande der Gesundheit, gelingen kann oder nicht.

Zur Wiederholung wollen wir nun noch das Geschäft der Verdauung in Kürze betrachten, um uns zu überzeugen, wie ein Ineinander- und Zusammenwirken der drei Aeußerungen des Lebens allenthalben nothwendig sey, und daß, obgleich die Verdauung vorzugsweise durch die Bildungsthätigkeit bewerkstelliget wird, denn doch auch Empfindung und Bewegung als nothwendige Hilfsmittel zugegen seyn müssen. Denn die Empfindung ist ja bei dem Verdauungs- und Ernährungs-Geschäfte zuerst thätig, indem durch sie eine zweckmäßige Wahl der Futterstoffe mittelst des Geschmacks und des Geruchs getroffen wird; durch die Empfindung des Hungers und des Durstes werden die Thiere zur Aufnahme der Nahrungsmittel angespornt, und durch Empfindungsorgane, nämlich den in vielfacher mittelbarer Berührung mit dem Gehirne sowohl, als mit dem Rückenmarke stehenden Dreihöhlennerven und seine mannigfaltigen Knoten und Geflechte wird die Bildung und die zu ihr nothwendige Bewegung geleitet, und das Bilden für den Wiederersatz tauglicher Stoffe möglich gemacht.

Wie die Empfindung, so greift aber auch die lebendige Bewegung mächtig in die Verdauungsgeschäfte ein, und zeigt sich

schon beim Kauen wirksam, bewirkt das Abschlucken und dann die Bewegungen des Magens, die in gehöriger Stärke durchaus nothwendig sind, damit die innige Vermischung des Futters mit dem Magensafte und dem Magenschleime vor sich gehen kann, ohne welche Bewegungen die Futtermassen in die gemeine Gährung übergehen, und die nachtheiligsten Folgen entstehen würden; ferner geschieht durch die Bewegung der Durchgang der Futterstoffe durch den Darmkanal und die Entfernung der Futterreste. Somit wäre es klar, daß ohne Beihilfe der Empfindung und der Bewegung das Geschäft der Verdauung und der Ernährung, nämlich die Trennung unbrauchbarer und die Bildung zum Wiederersatz tauglicher Stoffe, nicht stattfinden könnte, und die Nothwendigkeit des Zusammenwirkens der drei **Lebensthätigkeiten** wäre hiemit außer Zweifel, sowie es Niemand einfallen wird, zu glauben, daß die Empfindung, oder die Bewegung, oder beide zugleich ohne die Bildung bestehen könnten.

Einige Verschiedenheiten aber in den Aeußerungen der Lebenskraft werden durch die verschiedenen **Lebensepochen** oder die **Lebensperioden** der Thiere bedingt, welche bei den einzelnen Thiergattungen mehr oder weniger schnell auf einander folgen, und nach dem allgemeinen Naturgesetze um so früher ihr Ende erreichen, je schneller ein Thier seiner Vollkommenheit näher rückt, so daß oft jene Thiere am kürzesten leben, welche am frühesten ausgebildet, reif oder mannbar werden. — Man theilt die verschiedenen Lebensperioden der Thiere am natürlichsten ein:

1.) **in das jugendliche,**

2.) **in das mittlere,**

3.) **in das höhere Lebensalter.**

Das **erste** oder **jugendliche** Alter nimmt seinen Anfang mit der Geburt, und ist derjenige Lebensabschnitt, in welchem das junge Thier seine weitere Ausbildung erhält, und in welchem die Bildungsthätigkeit mehr Stoffe zum Wiedersatze lie-

fert, als nothwendig sind, wodurch, wie wir bei der Lehre vom Kreislaufe erklärten, allein das Wachsen möglich gemacht wird.

Die erste Verrichtung des gebornen Thieres ist das Athmen, also ein Bildungsgeschäft, wodurch die Lungen allmählig ausgedehnt werden, und das Beginnen des Kreislaufes möglich wird. — Mit dem Athmen kommt auch die mit dieser Verrichtung eng zusammenhängende Stimme zum Vorschein, welche das Thier sehr oft sogleich nach der Geburt hören läßt, und wie das ebenfalls nicht seltene Niesen, durch den Reiz der Luft, welcher dem jungen Thiere anfangs als etwas Ungewohntes auch unangenehm seyn mag, mithin durch Erregung der Empfindungsthätigkeit zu entstehen scheint. Die Gemüthsthätigkeit, der Instinkt, zeigt sich gleichfalls bald nach der Geburt dadurch, daß die jungen Thiere ohne äußern Antrieb die Zitzen des Mutterthieres suchen, um die Milch zu säugen, welche in den ersten Tagen gelblicht und dünn, und unter dem Namen Prinster (auch Brüster) bekannt ist, und für das junge Thier abführende, jedoch zur Entleerung des Darmpeches nothwendige und daher wohlthätige Eigenschaften besitzt.

Zum Aufsuchen der Zitzen muß sich das junge Thier aufrichten und bewegen, und somit ist auch schon die Bewegungskraft thätig.

Die Entleerung des Harnes und des Darmpeches folgt bald nach der Geburt. — Die jungen Thiere schlafen viel.

Allmählig werden die noch unvollkommen ausgebildeten Organe mehr ausgebildet, die Gliedmassen und die Wirbelsäule dehnen sich mehr in die Länge, die Sinneswerkzeuge und die geistigen Fähigkeiten werden durch die ihnen gewordene Uebung in der Berührung mit der Außenwelt mehr entwickelt, die bleichen, welken und vollsaftigen Muskeln werden allmählig röther und derber, die Verbindung der Knochen wird fester, die Knochenansätze werden zu Fortsätzen, die gewölbte Stirne der Fohlen wird flach, die Milchzähne und die bleibenden Zähne kommen sämmtlich zum Vorschein, und

erstere werden dann durch Ersatzzähne ersetzt, die Hoden der Thiere senken sich aus dem Bauchring in den Hodensack hinab, und werden fester; der Fruchthälter, die Eierstöcke und Euter der weiblichen Thiere bilden sich mehr aus und werden blutreicher, bei den Hörner-tragenden Thieren sprossen die Hörner hervor, bekommen Ringe, Furchen und Windungen, die Farbe der Haare wird mit diesem selbst gewechselt, die Schnelligkeit des Athmens, Herzschlages und Pulses nimmt ab, der Geschlechtstrieb erwacht, und das Thier wird mannbar.

Aber auch hinsichtlich der Nahrung der Thiere tritt während dieser Epoche eine große Verschiedenheit ein, denn in der frühesten Zeit des thierischen Lebens ist die Milch das einzige Nahrungsmittel der Thiere; es ist dieses die sogenannte Säugezeit, welche bei den größern Hausthieren 3 — 6 Monate, bei den kleinern aber 4 — 6 Wochen und darüber dauert, bis die Jungen im Stande sind, festere Nahrungsmittel zu kauen, was bei den Füllen, Kälbern und Lämmern schon nach einigen Wochen, jedoch nicht in dem Grade, daß sie die Milch ganz entbehren könnten, möglich ist, und was auch bei dessen fähigen Thieren den Anfang des Wiederkäuens bildet.

Die Säugezeit wird bei unsern Hausthieren oft willkührlich abgekürzt, theils um die schon wieder trächtig gewordenen Mutterthiere zu schonen, theils um die Milch anderweitig zu benützen, theils um die Jungen zu schlachten.

So tritt also das Thier unter allmähliger Entwickelung und Ausbildung seiner Organe und Kräfte demjenigen Lebensabschnitte entgegen, in welchem der mögliche Grad der Ausbildung des Körpers vollendet, und das Thier zur Zeugung vollkommen fähig ist.

Diese zweite Lebensepoche nennt man das mittlere, oder, weil bei gesundem Zustande und gehöriger Einwirkung der Außenverhältnisse in ihm eine bedeutende Zu- oder Abnahme der thierischen Masse nicht bemerkt wird, auch das Stillstands- oder,

weil in ihm die Zeugungsfähigkeit vollkommen vorhanden ist, das Mannes-Alter. Beim Pferde tritt diese Periode des Lebens zwischen dem 4ten und 5ten, bei edlern Raçen der Pferde zwischen dem 5ten und 6ten, und selbst erst im 7ten, bei Kühen zwischen dem 3ten und 4ten, häufig aber auch früher, bei männlichen Rindern oft erst zwischen dem 4ten und 5ten, beim Schafe und Schweine zwischen dem 2ten und 3ten und beim Hunde mit dem 1sten Jahre ein.

In diesem Alter besitzen die Thiere am meisten Kraft, Ausdauer und Regelmäßigkeit in ihren Bewegungen, ein Gleichgewicht zwischen den festen und flüssigen Bestandtheilen des Körpers, während letztere im jugendlichen Alter vorherrschend waren, und die hiezu bestimmten Thieren sind auch in diesem Alter am geeignetsten zur Fettbildung oder Mastung.

Nach einiger Zeit aber nehmen die Kräfte wieder ab, die Geschmeidigkeit der Organe schwindet immer mehr, ebenso sinkt auch die Empfindlichkeit, die festen Theile gewinnen immer mehr die Oberhand über die flüssigen, indem sich die Knochenerde in immer bedeutenderer Menge ansetzt, die Verdauung geht größtentheils träge vor sich, wozu außer dem allgemeinen Sinken der Kräfte, also auch dem der Bildungskraft, noch der Verlurst und die Abnützung der Zähne beitragen; der Blutumlauf geschieht langsamer und das Blut wird nicht mehr an allen Orten in die entferntesten Theile getrieben, da sich die feinsten Gefäße zusammenziehen und verwachsen, es wird weniger angesetzt, als verloren geht, die Haut wird trockener, faltiger, die Hautausdünstung und Absonderung der Hautschmiere nimmt ab, dunkle Haare werden an einigen Körperstellen weiß, die Muskeln werden steif und zähe, die Bewegungen langsam, beschwerlich und unsicher, die Knorpel und bisweilen auch noch andere Organe werden verknöchert, die Geschlechtstheile welken und die Geschlechtsverrichtungen hören auf.

Mit dem Eintritte der genannten Erscheinungen ist auch der Anfang derjenigen Lebensperiode bezeichnet, welche man

das höhere Alter zu nennen pflegt, und je mehr die angeführten Erscheinungen zunehmen, desto kürzer ist die noch übrige Lebenszeit.

So nähert sich also das Thier immer mehr seinem Tode, der endlich aus gänzlicher Erschöpfung erfolgt, wobei der Puls und mit ihm die Wärme zuerst an den von dem Herzen am weitesten entfernten Körperstellen entweicht, weil nicht mehr so viel Kraft vorhanden ist, um Blut in diese Theile zu treiben. Es gehören also diese Abnahmen der thierischen Wärme, besonders an den Gliedmässen, den Ohren u. s. w., aber auch ein keuchender Athem, ein pochender und schneller Herzschlag als letzte Anstrengung der Lebenskraft zur Selbsterhaltung, ein kleiner Puls, Erschlaffung der Ohren, der Hinterlippen u. s. w. zu den Vorboten des herannahenden Todes, und Zeichen von dem erfolgten Eintritte des letztern sind das gänzliche Aufhören des Athmens und des Kreislaufes, sowie der Empfindlichkeit.

Dieses ist der sogenannte „natürliche Tod", den jedoch unsere Haussäugethiere selten sterben, so daß Altersschwäche nur selten die Todesursache derselben sein wird, indem sie meistens in Folge der durch ihren Gebrauch herbeigeführten Entzweiung der bekannten drei Lebensthätigkeiten eingetretenen Krankheiten, oder durch harte und verkehrte Behandlung früher dahin gerafft, oder aus ökonomischen Rücksichten getödtet werden.

Die Lebensdauer der Pferde erstreckt sich selbst unter den günstigsten Einflüssen äußerst selten auf 40 Jahre, nur einige wenige Beispiele sind als Ausnahme hievon bekannt, indem Pferde 50 Jahre und darüber alt geworden sind. Das Rindvieh und die Hunde werden in der Regel nicht älter als 15, und die übrigen Haussäugethiere nur 12 Jahre.

Mit dem Entweichen der Lebenskraft aus dem thierischen Körper erhält der letztere den Namen Cadaver oder Leichnam, welcher nun ganz ohne alle Gegenwirkung den äußern Einwirkungen unterliegt, und in welchem nun derjenige Zustand eintritt, welchen man mit dem Namen Fäulniß belegt.

Mit Eintritte des Todes entweicht nämlich auch die dem thierischen Körper eigenthümliche Wärme, die in den verschiedenen Höhlen angehäuften thierischen Dünste werden tropfbar flüssig, das Blut stockt und gerinnt und findet sich nur in den Venen, alle Verrichtungen des thierischen Körpers sind erloschen, und es tritt in dem Leichnam die Gährung der Stoffe ein, welche, je nach der Todesart und der Individualität des Thieres, so wie nach dem Wärme-Grad der Athmosphäre, früher oder später in wahre Fäulniß übergeht, die sich durch eine schmutzige und feuchte Oberfläche des Thierleichnams, durch das Abschälen der Oberhaut, durch das Welk- und Schlaffwerden und die Erweichung der festen Theile, durch Entwickelung von Gasarten, welche einen stinkenden Geruch verbreiten und bisweilen den Hinterleib trommelartig auftreiben, zu erkennen gibt, und endlich gänzliche Auflösung der thierischen Masse zur Folge hat, so, daß zuletzt nur mehr eine dunkle erdige Substanz zurückbleibt.

Die Eigenheiten in den Erscheinungen des Lebens in den verschiedenen Lebensperioden und die Gründe derselben werden dem vernünftigen Landwirthe und Viehbesitzer auch als Anhaltspunkte bei der Fütterung, Pflege und Benützung seiner Haussäugethiere dienen, und die ganze Lehre von den Verrichtungen des thierischen Körpers kann ihm nur ein willkommenes Mittel seyn, seine Thiere nicht mehr nach bloßen Gewohnheiten und Vorurtheilen, sondern nach natürlichen Grundsätzen zu behandeln. —

Vierter Abschnitt.

Grundriß der Lehre von der Viehzucht.

§. 84.

Es ist eine unläugbare, auf Erfahrung gestützte Wahrheit, daß bei der Zeugung wirklich die ganze Natur der Zeugenden auf das Gezeugte übergeht, und daß demnach die körperlichen, geistigen und Gemüthseigenschaften unserer Haussäugethiere sich auf ihre Jungen forterben.

Da wir nun unsere Hausthiere zu verschiedenen Zwecken halten, nämlich entweder um ihre Kraft, oder ihre Milch, oder ihre Wolle und Haare, oder ihr Fleisch, oder ihr Fett, oder ihre verschiedenen Talente und endlich um ihre Auswurfstoffe oder Excremente zu benützen, so muß uns ja Alles daran liegen, daß dieselben dem besondern Zwecke, zu welchem sie vorhanden sind, möglichst vollkommen entsprechen. Nicht alle Thiere einer und derselben Gattung aber besitzen solche Eigenschaften, wodurch sie zur Erfüllung ihrer Bestimmungen im möglichst vollkommensten Grade geeignet wären, vielmehr gibt, es viele Individuen, die jene, in ihrer Gattung liegende und dieser eigenthümliche Nutzleistung für uns nur in einem sehr unvollkommenen Grade und äußerst mangelhaft zu gewähren vermögen.

Wir wissen bereits, daß die Eigenschaften der Thiere sich auf die Jungen forterben, und tägliche Beispiele überzeugen uns, daß sich dieses Forterben sowohl auf die guten als schlechten Eigenschaften erstreckt, woraus deutlich hervorgeht, daß durch

die Begattung von Thieren, welche dem Zwecke, zu welchem sie gehalten werden, nicht, oder nicht vollkommen entsprechen, wieder solche unvollkommen nützliche Thiere erzeugt werden. Da hiedurch dem Viehbesitzer selbst der größte Nachtheil zugeht, so muß er dieses vermeiden, was ihm bei seinen Hausthieren in den meisten Fällen möglich seyn wird, und muß nur solche Thiere sich begatten lassen, welche dem besondern Zwecke und Bedürfnisse, zu welchen sie gehalten werden, am vollkommensten zu entsprechen vermögen, weil er nur durch ein solches Verfahren wieder junge Thiere mit gleichen, seinen Absichten entspechenden Eigenschaften erhalten kann.

Weil aber die Eigenschaften sowohl des Vaters, als der Mutter auf die Jungen übergehen, wie wir dieses z. B. in Hinsicht auf die Gestalt dadurch wahrnehmen, daß der Kopf und die Brust der Jungen mehr dem Vater, das Becken und das ganze Hintertheil hingegen mehr den entsprechenden Theilen der Mutter ähnlich sind; so geht daraus hervor, daß, wenn man ihrem Zwecke vollkommen entsprechende junge Thiere erhalten will, immer nur

> das vorzüglichste Mutterthier mit dem beßten männlichen Thiere derselben Gattung und derselben Fähigkeit, den von ihm erwarteten Nutzen in möglichst vollkommenem Grade zu leisten, gepaart werden dürfe.

Der Geschmack, die besondere Neigung des Viehbesitzers, kann und darf bei dem Züchtungsgeschäfte nur in so ferne seine Rechte geltend machen, als durch ihn mit der Hauptabsicht, aus welcher die Hausthiere gehalten werden, kein auffallender Widerspruch entsteht, weil dadurch für den Wohlstand des Landwirthes nachtheilige Folgen entspringen würden, und der oberste Zweck der Viehzucht, Beförderung des Wohlstandes, nicht erreicht werden könnte.

Die Paarung solcher zur Erfüllung ihrer von dem Menschen gegebenen Bestimmung am meisten fähigen Thiere genügt

indessen zur Erreichung der Absicht, wieder Thiere mit gleichen Eigenschaften zu erhalten, nicht vollkommen, vielmehr muß zur Erlangung dieses Zweckes sowohl eine entsprechende Behandlung der Mutterthiere während der Trächtigkeit, als auch eine gehörige Behandlung und Ausbildung der Nachzucht, d. i. der jungen Thiere von dem Augenblicke ihrer Geburt an, bis zu ihrer vollkommenen Reife, namentlich eine gehörige Ausbildung ihrer natürlichen Anlagen, für den Zweck, zu welchem sie bestimmt sind, beobachtet werden, und nothwendig auf die zweckmäßig geleitete Paarung folgen.

Schon in der Naturgeschichte haben wir erklärt, was man unter Rasse und Schlag zu verstehen hat; Rassen haben wir als bloße Unterarten der Gattungen, und Schläge als Abarten der Rassen kennen gelernt. Von den Rassen sowohl, als von den Unterabtheilungen derselben, den Schlägen, sind einige mehr oder weniger für diesen oder jenen ökonomischen Zweck geeignet, oder es können auch mehrere Zwecke zugleich auf eine mehr oder minder vollkommene Weise mit einer und derselben Rasse erreicht werden.

So gibt es Pferderassen, die sich besonders zum Schnelllaufen, andere, die sich mehr zum Fortziehen schwerer Lasten eignen; eine Rindviehrasse wird sich durch ihre große Milchergiebigkeit, eine andere durch ihre besondere Mastfähigkeit auszeichnen, während eine dritte in beiden Eigenschaften kaum das Mittelmäßige erreicht. Eine Hunderasse ist vorzüglich geschickt zum Jagen, die andere zum Hüten der Heerde, noch eine andere zum Bewachen des Eigenthumes der Menschen, wieder eine andere zu mancherlei Künsten u. s. w.

Aus diesem ist nun leicht zu schließen, daß demjenigen, welcher Thiere hält und aufziehen will, Alles daran liegen muß, hiezu auch eine Rasse oder einen Schlag zu besitzen, wodurch der beabsichtigte Zweck am vollkommensten erreicht werden kann.

Ist ein Landwirth oder Thierzüchter bereits in dem Besitze einer solchen Rasse, die seinen Zwecken vollkommen

entspricht, so braucht er sie nur zu **erhalten**, wenn aber das Gegentheil stattfindet, so kann er seinen Thierstamm veredeln, ja es lassen sich sogar neue Rassen bilden, und es hat in dieser Hinsicht der Mensch sehr große Gewalt über die Natur.

Verbessert aber wird eine Rasse, ein Schlag, oder auch nur der Viehstamm eines einzelnen Oekonomen, wenn man die dieser Rasse, diesem Schlag oder auch nur diesem Viehstamme schon innewohnenden und angehörenden Eigenschaften in Hinsicht auf Nutzen und Dienstgebrauch vervollkommenen will. **Veredlung** aber wird bewirkt, dadurch, daß man allgemein anerkannte, vorzüglich innere und äußere, körperliche und geistige, besonders hervorstechende Eigenthümlichkeiten einer Thier-Rasse u. s. f. auf die andere überträgt. Man kann entweder nur **verbessern** oder nur **veredeln**, oder beide Zwecke **zugleich** erreichen.

In der Lehre von der Viehzucht bedürfen aber außer den genannten noch mehrere andere Ausdrücke, welche in dieser Lehre häufig gebraucht werden, hinsichtlich ihrer Bedeutung eine besondere Erklärung.

So gebraucht man häufig den Ausdruck „**Original**" und setzt denselben vor das Wort Araber, Normänder u. s. f., und es bedeutet „Original-Araber" z. B. ein edles Pferd, das entweder selbst in Arabien geboren ist, oder sowohl von väterlicher, als mütterlicher Seite von in Arabien gebornen Eltern oder Voreltern abstammt; — auf gleiche Weise versteht man unter „Original-Merino" ein Schaf, das entweder selbst in Spanien geboren wurde, oder dessen Eltern oder Voreltern beiderlei Geschlechtes daher stammen.

Es gibt ferner **Original-Vollblutsthiere**, was mit den Originalthieren ein und dasselbe ist, es gibt aber auch **mesticirte Vollblutsthiere**, und man versteht unter den letztern solche Thiere, welche man erhält, wenn ein edles männliches Thier mit einem gemeinen weiblichen gepaart

wird. Das durch diese Paarung erhaltene junge Thier ist ein Mestiz, von Einigen nicht mestizirtes Voll- sondern blos schlechtweg Halbblut genannt.

Blendling ist der Abkömmling von Eltern, die beide nicht edel sind, aber doch von verschiedenen Rassen abstammen. Wenn z. B. ein Mestizbock zur Begattung einer gemeinen oder auch einer andern Mestizheerde gebraucht wird, so sind die daraus hervorgegangenen Thiere Blendlinge.

Bastard ist das Produkt der Paarung zweier verschiedener Thiergattungen oder Thierarten desselben Thiergeschlechts; so sind der Maulesel und das Maulthier Bastarde, wovon beide (siehe Seite 72) aus der Vermischung von Pferd und Esel entstanden sind.

In der Viehzucht kommt auch das Wort „constant“ häufig vor, und man versteht darunter die Fähigkeit der Thiere, die wesentlichen Eigenschaften ihrer Rasse, ihres Stammes, ihrer Familie und ihrer selbst ohne alle, oder doch ohne auffallende Abweichungen auf ihre Nachkommen zu vererben. Nicht alle Rassen, besonders nicht die erst neugebildeten, und nicht alle Stämme, Familien und einzelne Thiere besitzen eine gleiche Fähigkeit, ihre guten Eigenschaften zu vererben; der Thierzüchter hat daher auf das Vererbungs-Vermögen vorzügliche Rücksicht zu nehmen, wenn er Thiere zur Verbesserung, oder zur Veredlung seiner Zucht, oder zur Erreichung beider Zwecke zugleich auswählt.

Wenn sich ein Thier in seinem Aeußern edel zeigt, so sagt man, „das Thier hat oder zeigt viel Rasse“, stammt es aber von einer schon bestehenden Rasse, die ihre edlen Eigenschaften schon lange verebt und also constant ist, ab, so nennt man es ein „Rasse-Thier.“ Aber auch von solchen constanten Thieren fallen bisweilen einzelne Junge, die in ihren wesentlichen Eigenschaften auffallend von ihren Eltern abweichen und die sogenannten „Naturspiele“ darstellen; wenn

solche Thiere zur Fortzucht gebraucht werden, so entstehen daraus die „Spielarten."

Manchmal gleichen die Jungen nicht ihren Erzeugern oder Eltern, sondern ihren Groß- oder selbst ihren Urgroß-Eltern, so, daß wenn ihre Eltern gleich schon edle oder veredelte, oder auch nur verbesserte Thiere waren, an diesen Jungen nicht die mindeste Spur von Veredlung oder Verbesserung wahrgenommen werden kann, sondern sie vielmehr ganz den Groß- oder Urgroß-Eltern u. s. w. an Gemeinheit ihrer Eigenschaften gleichen, demnach in der Veredlung nicht vor- sondern rückwärts gegangen, oder zurückgeschlagen sind, oder — wie man sagt, ein Rückschlag eingetreten ist. Aus diesem Grunde ist es äußerst nothwendig, daß man bei der Fortpflanzung der Thiere nicht blos gesunde und vollkommene Eltern wählt, sondern es müssen auch die Voreltern fehlerfrei gewesen seyn.

Von dem Rückschlage verschieden ist die Ausartung, welche dann statt findet, wenn z. B. zufällig ein männliches Thier einer andern Rasse oder eines andern Stammes und zwar von schlechterer Art einige weibliche Thiere einer constanten Rasse u. s. f. begattet, und wodurch die jungen Thiere Eigenschaften erhalten, die ihrer Mutterrasse, ihrem Mutterstamme, nicht eigenthümlich, und sie selbst mithin ausgeartet sind. Ausartung kann ferner auch stattfinden, wenn die Pflege und die Fütterung eines Stammes oder einzelner Thiere anders ist, als bei andern Thieren derselben Rasse, desselben Stammes u. s. w.

Auch das Wort „Haltung" wird von den Thierzüchtern häufig gebraucht, und zwar nach den verschiedenen Thiergattungen in verschiedener Bedeutung. So meint der Pferdekenner, wenn er von einem Pferde sagt: „Es hat eine schöne Haltung" mit diesen Worten die Stellung und Bewegung desselben, während der Schafzüchter oder der Wollkenner von der ihm vorgelegten Wollprobe sagt: „Man sieht

es ihr an, daß sie von einem Thiere ist, das eine gute Haltung hat", und darunter die Fütterung und Wartung des Schafes begreift.

Auch das Wort „Stapel" gebraucht man in verschiedenen Sinnen und begreift darunter bald die Gestalt und Kraft des Körpers, indem man sich z. B. der Worte bedient, „dieses Thier hat einen sehr schönen Stapel", oder man versteht unter diesem Worte blos die Form der kleinen Wollbüschel, indem man sagt: „der Stapel ist an diesem Merino-Bocke ganz vorzüglich"; zur Vermeidung von Mißverständnissen wäre es daher besser, wenn man das Wort „Stapel" nur bei der Wolle, und eben so auch, wenn man „Haltung" nur für die Stellung und Bewegung eines Thieres gebrauchen würde.

Noch haben wir am Ende dieser allgemeinen Bemerkungen des Worts „Blut" zu gedenken, unter welchem in der Lehre von der Viehzucht etwas Anderes verstanden wird, als man gewöhnlich darunter zu verstehen pflegt. Der Thierzüchter bezeichnet nämlich mit dem Worte „Blut" die ererbten Anlagen zu edlen Eigenschaften, diese Eigenschaften selbst und zugleich auch die edle Abstammung.

Häufig hört man von Pferdekennern sagen: „In diesem Pferde ist oder fließt viel oder etwas edles Blut", d. h. soviel „die Eltern oder Voreltern des Pferdes sind von mehr oder weniger edler Rasse gewesen." Man sagt auch wohl schlechtweg: „das Pferd hat viel Blut", meint aber darunter nicht, daß es vollblütig sey, sondern daß es von edlen Eltern abstamme und selbst viel Adel habe. Aus eben diesem Grunde heißt man Vollbluts-Thier dasjenige, dessen beide Eltern von völlig edler Rasse waren, und Halbbluts-Thier, wenn nur die Vorfahren väterlicher Seits edel, die mütterlicher Seits hingegegen unedel oder nur Mestizen waren.

§. 85.

Es gibt zweierlei Züchtungsarten, nämlich:

1.) Die Inzucht.

2.) Die Kreuzung.

Unter Inzucht oder Reinzucht versteht man diejenige Züchtungsart, bei welcher Thiere von derselben Gattung, derselben Rasse und demselben Schlage mit einander gepaart werden. Die Innzucht ist eine inländische, wenn man nur Individuen von der in dem Lande schon lange einheimischen Rasse, dem einheimischen Schlage, Stamme, ohne alle Vermischung mit auswärtigen, fremden Thieren, miteinander paart, ausländisch hingegen ist die In- oder Reinzucht, wenn man männliche und weibliche Thiere von einer Rasse oder einem Schlage aus dem Auslande einführt, und sie sich nun rein unter sich fortpflanzen läßt. In einem noch engern Sinne begreift unter „Inzucht" blos die Paarung unter den nächsten Blutsverwandten, wo nämlich die Mutterthiere sich wieder mit den von ihnen gebornen, nun herangereiften und ausgewachsenen Jungen, oder wo männliche und weibliche Thiere, die von denselben Zuchtthieren erzeugt worden sind, sich miteinander begatten.

Kreuzung nennt man diejenige Züchtungsart, wobei einheimische und zwar meistens weibliche Thiere mit ausländischen männlichen gepaart werden, um darurch vorzügliche Eigenschaften der letztern auf die jungen Thiere oder auf die Nachzucht überzutragen, d. i. um Veredlung zu bewirken.

Verbessern kann man seine Zucht durch die inländische In- oder Reinzucht, wenn man nur die vorzüglichsten, dem besondern Zwecke des Thierzüchters am meisten entsprechenden männlichen und weiblichen Thiere der einheimischen Rasse, des einheimischen Schlages oder Stammes mit einander paart, und die Nachzucht gehörig behandelt.

Veredelt und verbessert wird die Zucht durch Einführung männlicher und weiblicher edler Zuchtthiere aus entfernten Ländern und Gegenden, mithin durch die ausländische Inzucht.

Veredeln kann man seine Zucht durch die Kreuzung.

Welche von diesen Züchtungsarten man aber zu wählen hat, dieses hängt theils von dem mehr oder minder guten Zustande des bisherigen Viehstandes, von dem höhern oder niedern Grade, in welchem derselbe den Absichten des Eigenthümers bisher entsprach, von den Vermögensumständen des Oekonomen, von der besondern Lage und andern eigenthümlichen Verhältnissen seines Wohnortes u. d. gl. ab. Hat z. B. der Landwirth einen Rindviehschlag, der sich im allgemeinen bei geringerm Futter durch große Mastfähigkeit und durch große Milchergiebigkeit auszeichnet, jedoch zur Arbeit und zu besonders vortheilhafter Mastung zu klein wäre, und lebte er in einer Gegend, die der Viehzucht nicht besonders günstig ist, und in welcher namentlich ausländisches Vieh nicht gedeihen will, dann wird er nur durch die Auswahl der größten inländischen Thiere, der einheimischen Rasse, des einheimischen Schlages oder Stammes, durch die inländische Inzucht, seinen Viehstamm zweckdienlich zu vergrößern und zu verbessern suchen, und dabei die goldene Regel wohl beobachten, daß Thiere welche groß werden sollen, in ihrer Jugend besonders gut genährt werden müssen, und daß das Meiste für die künftige Größe in den ersten Wochen und Monaten nach der Geburt geschieht, und also auch Alles, was durch Nahrung und Pflege zur Beförderung des Wachsthumes geschehen soll, in der ersten Lebenszeit der jungen Thiere geschehen muß, und darum auch schon die tragende und säugende Mutter kräftig genährt und die Milchergiebigkeit auf alle Weise gesteigert werden müsse.

Lebt aber der Landwirth in einer Gegend mit einem weder zu kalten, noch zu warmen, sondern mit einem mittlern

Klima, unter dessen Einwirkung und Schutz das Gedeihen eines gesunden Futters in reichlicher Menge stattfinden kann, und bietet ihm die Oertlichkeit seines Wohnortes Gelegenheit dar, Milch und Butter vortheilhaft abzusetzen und großes, schweres Mastvieh und große Kälber um hohen Preis zu verkaufen, dann erwächst ihm aus der Zucht eines möglichst großen Viehes auch der größte Vortheil, und er wird zur Erreichung dieses Vortheils entweder die ausländische Reinzucht, oder die Kreuzungszucht wählen.

Zu ersterer wird er greifen, wenn er gutes Futter im Ueberfluße hat, um den eingeführten großen, sowohl männlichen als weiblichen, ausländischen Thieren die Verhältnisse ihrer Heimath hinlänglich ersetzen zu können, und wenn er reich genug ist, und Gelegenheit besitzt, das kostspielige ausländische Vieh in gehöriger Menge und Güte anzuschaffen. Er vergesse aber ja nicht, daß er im Stande seyn muß, den eingeführten ausländischen Thieren die ihnen zusagenden äußern Einflüsse, in denen sie sich in ihrer Heimath befanden, in sehr bedeutendem Grade zu verschaffen, wenn nicht seine Absicht vereitelt werden soll, denn die Natur läßt sich nicht Trotz bieten, und nun und nimmer wird eine Zucht gedeihen, wenn ausländische Thiere in eine Gegend gebracht worden sind, die von ihrer Heimath an Klima, Lage, Boden und Nahrungsmitteln auffallend verschieden ist.

Finden sich hingegen diese Aufforderungsmittel zur Einführung der ausländischen Reinzucht nur im mindern Grade vor, und mangelt es dem Landwirthe an den hinreichenden Mitteln, dann suche er seine Absicht durch die Kreuzungs-Zucht zu erreichen, indem er männliche Thiere aus dem Auslande zur Zucht einführt, und sie mit den vorzüglichsten weiblichen Thieren der einheimischen Rasse, oder seines Schlages oder Stammes, welche in ihren Eigenschaften den eingeführten männlichen Thieren und den beabsichtigten Zwecken am nächsten kommen, paart.

Hat man nun nach Erwägung aller Umstände die ausländische Rasse oder den Schlag ausgewählt, um durch die Kreuzung seinen Viehstamm zu veredeln, und hat man die ausländischen männlichen Thiere zu diesem Zwecke eingeführt und mit dem tauglichst befundenen weiblichen einheimischen Thiere gepaart, so glaube man nicht, daß die dadurch erhaltenen Jungen der ersten und zweiten Generation schon zur weitern Fortpflanzung zu verwenden seyen; sondern man beobachte nun folgendes:

Ist das erste durch diese Paarung erhaltene Junge männlichen Geschlechts, so werde es castrirt oder entmannt; ist es aber ein weibliches Thier, so paare man es entweder mit seinem eigenen Vater, wenn es mannbar geworden und durch seine Eigenschaften zur Fortzucht brauchbar ist, oder auch mit einem andern männlichen Thiere der eingeführten ausländischen Rasse, das an Güte dem Vater gleichkommt. Das Produkt dieser Paarung ist die zweite Generation und heißt Dreiviertelblut, während das der ersten Halbblut oder auch Halbschlag genannt wird. Man muß aber auf diese Weise so lange fortfahren, d. i. so lange kein männliches durch die Kreuzung erhaltenes Thier zur Fortzucht verwenden, sondern nur die Abkömmlinge weiblichen Geschlechtes mit ihren Vätern oder andern Original-Hengsten derselben Rasse paaren, bis endlich, sey es nun die fünfte oder zehnte Generation, das Junge ganz dem väterlichen Thiere gleich geworden ist und die Eigenthümlichkeiten der Mutter, zu deren Ausrottung man eben die Kreuzungs-Zucht wählte, gänzlich verloren hat; erst wenn dieser Zeitpunkt eingetreten ist, dürfen die durch die Kreuzung erhaltenen Jungen beiderlei Geschlechtes unter sich fortgepflanzt werden.

Treten aber Rückschläge ein, d. i. werden nach mehreren Generationen die Jungen der einheimischen Rasse wieder ähnlicher, während sie die von den Vätern ererbten guten Eigenschafeen verlieren, dann muß man auffrischen, d. h. man muß wieder ausländische männliche Thiere der früher zur Ver-

edlung verwendeten Rasse einführen, und ausschließlich mit ihnen die weiblichen Individuen des durch die Kreuzung erhaltenen Viehstammes, der nun Rückschläge macht, begatten, oder in Kürze: man muß die Mestizen weiblichen Geschlechtes wieder mit Original-Thieren männlichen Geschlechtes der früher zum Mestiziren verwendeten edlen Rasse paaren.

§. 86.

Wir wollen nun in Kürze die Gesetze der Viehzucht, wie sie ein verehrungswürdiger Schriftsteller *) aufgestellt hat, gleichsam zur Wiederhohlung des bisher Gesagten, angeben, und nöthigen Falls durch Anmerkungen und Beispiele erläutern. — Diese Gesetze der Viehzucht sind:

1.

Man suche für die zu erzeugenden Thiere Eltern, welche von allen groben Fehlern frei sind, besonders aber möglichst frei von allen denjenigen, welche man an der Rasse durchaus vermieden wünscht; denn wir wissen, daß sich die Fehler der Eltern auf die Kinder vererben.

2.

Auch die Voreltern müssen von diesen Fehlern frei seyn, denn sonst hat man Rückschläge zu erwarten.

3.

Wo möglich sollen die Thiere keinen zu großen und zu plötzlichen Wechsel der äußern Einflüße leiden, denn dadurch erleiden ihre Eigenschaften immer eine große Veränderung, während das allmählige Gewöhnungsvermögen sehr groß ist.

---

*) Herr Hofrath und Professor Heusinger in seinen „Grundzügen der vergleichenden Physiologie.“ Leipzig 1831.

4.

Man betrachte den Vater als den wesentlichen Bildner und Erhalter der Rasse; wenn wir auch ein Forterben der Eigenschaften der Mutter auf keine Weise läugnen können, so haben wir doch eben so bestimmt erkannt, daß die Vererbung vom Vater aus am leichtesten und in den wesentlichsten Eigenschaften erfolgt.

Anmerknng des Verfassers.

Aus diesem Grunde wählt man auch zur Kreuzungszucht männliche Thiere, weil man, dem eben aufgestellten Gesetze zufolge dadurch schneller und sicherer zum Ziele gelangt, als wenn man weibliche edle Thiere einführen, und sie mit inländischen männlichen paaren würde.

5.

Suche am Vater vor allen Dingen diejenigen Eigenschaften der zu bildenden Rasse (des Schlages u. s. f.), von denen wir früher erkannt haben, daß sie vorzugsweise vom Vater auf die Jungen übergehen.

6.

Eben so an der Mutter diejenigen, von denen wir uns überzeugten, daß sie besonders von der Mutter aus forterben. Also z. B. am Hengste den gut gebildeten Kopf, die starke Brust, den schönen Schweif, die fehlerfreien Hüfe, an der Stute dagegen: das starke Kreuz, das gesunde (hinreichend weite, normal gebaute) Becken.

Anmerkungen des Verfassers.

In Beziehung auf beide vorhergehende Gesetze wollen wir bemerken:

a) daß der Erfahrung zufolge die Eigenschaften der Eltern zu gleichen Theilen auf die Jungen übergehen,

wenn Vater und Mutter einer sehr constanten Rasse angehören, daß

b) wenn mehrere Junge auf einmal von einem und demselben Elternpaare erzeugt werden, welche einer constanten Rasse angehören, einige davon mehr dem Vater, andere mehr der Mutter gleichen, bei einigen aber das Bild des Vaters mit dem der Mutter verschmolzen ist.

c) Der Vater wirkt mehr auf die Gestalt, die Mutter mehr auf die Größe, und auch die Gestalt der Gliedmassen und die Bewegungskraft hängt mehr vom Vater ab.

d) Kunsttriebe und Talente und Temperament vererben sich besonders von mütterlicher Seite, wie wir dieses bei Pferden sehen, die, wenn gleich von einem boshaften Hengste abstammend, dennoch fromm sind, während andere, die einen äußerst sanften und gutartigen Hengst zum Vater, hingegen eine beißende und schlagende Stute zur Mutter hatten, die böse Gemüthsart der letztern besitzen. So hat auch das Maulthier die Lebhaftigkeit der Mutter, der Maulesel hingegen ist plump und träge, wie sein Vater. Der Bastard von Hund und Wölfin ist wild, wie seine Mutter.

e) Wenn Vater und Mutter einer gleich constanten Rasse angehören, so scheint beider Einfluß auf die Hautfarbe ebenfalls gleich zu seyn. In dieser Hinsicht nun sehen wir, daß das Junge bisweilen die verschiedenen älterlichen Farben neben einander trägt, wie z. B. die Schecken unter den Pferden. Bisweilen aber schmelzen die Farben zusammen und bilden eine eigene Farbe, wie z. B. durch Zusammenschmelzen der schwarzen und weißen Farbe grau entsteht; eine solche Verschmelzung geschieht aber um so weniger, je mehr die Farben der Eltern von einander ab-

weichen. Manchmal tritt aber an den Jungen entweder nur die Farbe des Vaters, oder die der Mutter hervor; so sind z. B. die jungen Schafe von Eltern, wovon eines schwarz, das andere weiß ist, meist entweder ganz schwarz, oder ganz weiß. —

f) Die Feinheit der Haare scheint von beiden Eltern abzuhängen, denn es hat das Junge, welches von einem Merino-Bocke und einem gemeinen Landschafe erzeugt wurde, eine gemischte Wolle, hinsichtlich der Feinheit des Haares hat aber der Vater mehr Einfluß auf das Vorder- und die Mutter mehr auf das Hinter-Theil; wie wir dieses bei der Veredlung der gemeinen Schafe durch edle Böcke sehen, wobei die Jungen zuerst am Vordertheile das Edle erhalten, das Unedle hingegen an ihren Hinterschenkeln am längsten festhält.

g) Bemerkenswerth ist, daß nach den Erfahrungen Einzelner in Hinsicht der Vererbung einzelner Eigenschaften, der Vater in diesen oder jenen mehr Einfluß auf die Töchter, die Mutter aber mehr auf die Söhne habe, woher das Sprichwort der Jäger: „Hund wie Hündin, Hündin wie Hund." Als hieher gehörige Beispiele werden erzählt, daß eine weiß und roth gefleckte Schweizer-Kuh fünfmal gekalbt habe, und zwar ein weibliches, welches dem Bullen, und vier männliche, welche ihr selbst in Ansehung der Grundfarbe und der übrigen Zeichen ähnlich waren. Ein kleiner arabischer Hengst wurde mit sieben bis acht Stuten von mittlerer Größe gepaart, die fast alle eine gerade Stellung, einen kleinen Kopf, und — eine einzige ausgenommen — ein abhängendes Kreuz hatten. Aus diesen Paarungen ging kein einziges Füllen hervor, das nicht verhältnißmäßig

einen größern Kopf, als die Mutter, gehabt hätte, und fast bei allen standen die Vorderfüsse nach derselben Seite auswärts, wie beim Vater. Sie hatten größtentheis hängende Ohren und bei einem einzigen, welches von der Stute mit geradem Kreuze fiel, war die Kruppe abhängig. Diejenigen von den männlichen Füllen, welche Grauschimmel, wie der Vater waren, waren klein, wie er, und unter denen, welche das Haar von ihrer Mutter hatten, zählte man mehrere, die auch von dem Wuchse derselben waren. Die Weibchen waren im Allgemeinen größer, als die Männchen, und hatten sicherer, als diese, den Charakter und das Haar des Hengstes.

h) Die Eltern vererben ihre Eigenschaften nur dann zu gleichen Theilen auf ihre Jungen, wenn sie beide von einer gleich constanten Rasse, (Schlag, Stamm) sind; dagegen hat man vielfältig erfahren, daß, wenn ein constantes Rasse-Thier mit einem weniger oder gar nicht constanten gepaart wird, in der Regel das erstere mehr als das letztere seine Eigenschaften vererbt.

i) Auch die Fruchtbarkeit der Thiere kann durch gute Nahrung erhöht, und die erhöhte Fruchtbarkeit erblich werden, wie wir dieses bei manchen Schweinrassen finden, wo die Mütter nie unter 10 und gewöhnlich 12 Ferkel werfen, während andere Muttersäue kaum 5, höchstens 8 Junge zur Welt bringen.

k) Selbst die längere oder kürzere Lebensdauer kann erblich werden, und es gibt mehrere Pferdestämme, bei denen ein hohes Alter in der Regel ist.

l) Nicht allein Rasse-Eigenthümlichkeiten, sondern auch zufällig entstandene Eigenschaften, Verstümmlungen und Gewohnheiten und eingeübte Verrichtungen ver-

erben sich; auch Mißgeburten gehen häufig von den Eltern auf die Kinder über.

Hieher gehörige Beispiele sind:

Ein ohne Hörner geborner Bulle erzeugte lauter hornlose Kälber, obgleich die Mütter gehörnt waren. — Hunde mit gestutzten Schwänzen erzeugen häufig wieder Stutzschwänze. — Derjenige Hengst, welcher auf der Rennbahn mehreremal Sieger blieb, wird auch als Beschäler sehr hoch geschätzt, weil man von der Vererbung seines Talentes überzeugt ist. — Ein auch nur einige Wochen alter Hund wird theuer bezahlt, wenn er von einer anerkannt vorzüglichen Jagdrasse abstammt, weil er diese vorzügliche Eigenschaften ererbt hat. — Die Haus- und Stuben-Hunde geben den auffallendsten Beweis von Forterbung des Zahmen und des Anschmiegens an die Menschen, das ihrer Rasse eigenthümlich ist. — Auch Krankheiten oder vielmehr die Anlagen dazu sind erblich oder können leicht erblich werden.

Wir kehren nun zu den Züchtungsgesetzen des Herrn Hofraths Heusinger zurück, welcher nach Aufstellung des 6ten Gesetzes auf die Verwandtschaftspaarung zu sprechen kommt, und sich hierüber auf folgende Weise äußert:

Es hat Viehzüchter gegeben, welche die Paarung zwischen Blutsverwandten für nachtheilig hielten und daraus eine Verschlechterung der Rassen erwartet haben. Freilich haben die weisen Religionsgesetze der kultivirtesten Nationen aus sehr richtigen moralischen und politischen Ansichten eine solche Paarung unter den Menschen untersagt; daß aber durch sie keine Verschlechterung der Rasse erfolge, beweisen alte Völker (Assyrer, Aegypter, Athenienser, Perser, Drusen, Mingrelier u. s. w.), bei denen Verbindungen zwischen Geschwistern, ja sogar zwischen Eltern und Kindern, vollkommen gewöhnlich und häufig waren.

Araber und Engländer pflanzen ihre edelsten Pferderassen durch Blutsverwandte fort, und es spricht wohl keine einzige Thatsache für die oben erwähnte Ansicht.

Anmerkung des Verfassers.

Werfen wir einen Blick auf die im freien Zustande lebenden Thiere, so sehen wir, daß sich die Thiere in nächster Blutsverwandtschaft paaren, und der Hengst, welcher der Anführer einer Heerde von Pferden ist, belegt nicht nur die Mütter und Töchter seines Stammes, sondern derselbe zieht auch jene vor, die ihm an Gestalt und Eigenschaften am ähnlichsten sind. Wie schön hat uns die Natur den Weg gezeigt, den wir bei Zucht unserer Hauptthiere einschlagen dürfen, und wie wahr ist es, daß wir in so manchen unsern Verfahrungsarten nur den Winken der Natur zu folgen haben, wenn wir Fehler vermeiden wollen. Daher es im Buche Job 12 Kap. 7 Vers heißt: »Frage nur s'Vieh, das wird dich's lehren, und »die Vögel unter dem Himmel, die werden dir's »sagen!« — Daß also die Begattung unter Blutsverwandten bei den Menschen verboten wurde, ist ganz recht, und aus religiösen, moralischen und polischen Gründen sehr nothwendig; aber unter den Hausthieren kann die Blutsverwandtschafts-Paarung wohl und **muß** sogar zugelassen werden, denn je reiner die Rasse der Thiere ist, je ähnlicher sie sich an Gestalt und Eigenschaften sind, desto vollkommener ist ihr Verhältniß zur Zeugung und die daraus entstehende Frucht, und überall ruft Gleiches das Gleiche hervor, sowie es sich mit inniger Zuneigung zu Gleichem gesellt. Nun ist aber Gleichheit der Eigenschaften in der Regel unter Blutsverwandten am meisten zu finden, und selbst unsere Hausthiere begatten sich bei freier Wahl gerne mit ihren Blutsverwandten.

Daher sagt Wolstein *) eben so schön als richtig von der Paarung unter Blutsverwandten:

„Aber, werden hier einige sagen, da pflanzen sich ja Mütter „mit ihren Söhnen und Töchter mit ihren Brüdern fort. „Da werden ja die Rassen nicht verbessert u. s. w.“

Ferner:

„Zeit ist es, und zwar hohe Zeit, daß wir aufhören, den „Thieren eine Moral zu predigen, der die Natur wider„spricht. Was geht denn Pferde und Ochsen und Schafe „unser Gesetz, unsere bürgerliche Einrichtung an? ... „Menschen! redet doch nicht so geistlos, so albern von der „Natur! „„Fragt doch s'Vieh, das wird's Euch lehren, „und die Vögel unter dem Himmel, die werden's Euch „sagen““ — was ich Euch nicht sagen kann. Diese ver„drehte und übel angewandte Moral — diese alberne Weis„heitsucht ist Schuld, daß unsere Gestüte zu Grunde gehen, „daß unsere Pferde verderben.“

Wir fahren mit Herrn Hofrath Heusinger fort:

„Wählt man die Eltern nicht aus einer, sondern aus zwei verschiedenen Rassen, so nennt man dieses eine Kreuzung der Rassen, wobei man entweder beabsichtigt, die Eigenschaften beider Rassen in den Jungen zu vereinigen, oder durch die „edlere“ Rasse die „gemeinere“ zu „veredeln.“

Das folgende Gesetz heißt:

7.

Je ähnlicher sich die Rassen sind, die man mit einander kreuzt, um so schneller und leichter verschmelzen ihre Eigenschaften in den Nachkommen, und um so eher entsteht die gewünsch-

---

*) Wolsteins „Bruchstücke über wilde, halbwilde, Militär- und Land-Gestüte.“ Wien 1786.

te neue constante Rasse (der neue Schlag, Stamm), je unähnlicher sie sind, um so schwerer erfolgt ihre Verschmelzung, daher suche so viel, als möglich, möglichst ähnliche Rassen mit einander zu kreuzen.

8.

Alle fehlerhafte Jungen, alle Rückschläge sind zu verwerfen, und zur Fortzucht diejenigen Jungen auszuwählen, welche die Eigenschaften der gewünschten Rasse am vollkommensten zeigen.

Wenn man nun auf diese Art immer die besten und nach dem Stammprinzip vollkommensten männlichen und weiblichen Thiere, nach den früher aufgestellten Grundsätzen mit einander paart, so nennt man dieses Inzucht oder Reinzucht (im Gegensatze der Kreuzung). Wenn man auf diese Art immer die vollkommensten männlichen und weiblichen Thiere, nach den frühert aufgestellten Grundsätzen, mit einander paart, so kann die Rasse immer vollkommener werden; man nennt sie dann wohl einen edlen Erbschlag, beim Pferde auch wohl Vollblutspferd, (jedoch nach dem von uns aufgestellten, Begriffe nur dann, wenn beide Thiere gleicher, und zwar gleicher edler Rasse sind; da hingegen, wenn die Inzucht unter zwar guten, doch nicht edlen einheimischen Thieren zur bloßen Verbesserung eines Viehstammes betrieben wird, von einem edlen Erbschlage, oder von Vollblut nicht die Rede seyn kann). Eigentlich soll hier der ursprünglich edle Hengst immer mit seiner Tochter, Enkelin, Urenkelin u. s. f. fortgepaart werden.

9.

Ueberhaupt paaren wir die Jungen immer mit den Rassevätern so lange fort, bis uns die Rasse, die wir dem Vater (z. B. dem Merinobocke)

ähnlich wünschen, vollkommen genug erscheint, und wir keinen Rückschlag mehr fürchten.

Eine so verbesserte und vervollkommnete Rasse nennen wir eine veredelte, die Veredlung mag nun durch (ausländische) Inzucht oder durch Kreuzung erfolgt seyn.

10.

Wie lange die Kreuzungen fortgesetzt werden müssen, bis die Veredlung der Rasse vollkommen ist und keine Rückschläge mehr zu fürchten sind, das hängt ab:

a) von der Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit der gekreuzten Rassen; je unähnlicher sich diese waren, um so später wird diese Rasse constant werden; z. B. ein arabischer Hengst wird mit einer englischen Stute um ein paar Generationen früher eine constante Rasse geben, als mit einem Brabanter,

b) von der Entfernung der Rassen von der Urrasse der Thierart; denn die Natur strebt zum Normalen, zum Ideal der Art zurückzukehren; je näher der Urrasse, um so leichter wird eine Rasse constant werden; z. B. um eine ungehörnte Rindvieh = Rasse constant zu machen, wird es vielleicht 6 — 8 Generationen kosten, und doch werden noch oft Rückschläge erfolgen, dagegen um die ungehörnte in die gehörnte zurückzuführen, werden ein bis zwei Generationen vollkommen hinreichen.

c) Je günstiger die äußern Einflüsse der Entstehung der neuen Rasse, (des Schlages, des Stammes) sind, um so schneller wird sie gebildet seyn; z. B. eine Schafheerde in Sachsen wird um ein Paar Generationen früher gebildet seyn, als eine im Münsterschen u. s. w.

11.

Man vergesse nie, daß zu große Künstelei bei Bildung der Rassen, besonders in Hinsicht der äußern Einflüsse die

Thiere oft verweichlicht, und ihnen manche Vorzüge nimmt, während sie ihnen andere gibt. Der fleißige sinnige Sachse z. B. hat bei seinen überfeinen Schafen eine viel größere Sterblichkeit, ein viel schlechteres Fleisch, als der Franke, der die Seinigen gelassen, wie sie unser Herr Gott erschaffen hat.

Um die gebildeten Rassen zu erhalten müssen wir:

12.

sobald entweder durch ungünstige äußere Einflüsse, oder Rückschläge, oder irgend einen Zufall eine Verschlechterung eintritt, wieder männliche fehlerfreie Thiere der ursprünglich zur Veredlung verwendeten, oder doch einer sehr ähnlichen Rasse mit derselben paaren. Man nennt dieses das Erfrischen, Auffrischen, Blutauffrischen der Rasse. Oder es müssen selbst Keuzungen von Neuem vorgenommen werden.

13.

Auf das Sorgfältigste müssen wir nun jede zufällige Vermischung mit andern, selbst bessrrn Rassen, verhüten.

Mit diesen Züchtungsgesetzen Heusingers schließen wir den allgemeinen Theil dieses Grundrisses der Lehre von der Viehzucht, indem wir uns der Hoffnung überlassen, alle diejenigen Regeln, die für alle Gattungen, Rassen und Schläge u. s. w. der Hausthiere aus dem Grunde anwendbar sind, weil die Natur hinsichtlich der Fortpflanzung der Thiere, so wie auch in der Vererbung mehrerer Eigenschaften nach gleichen Gesetzen verfährt, wenn auch nur kurz angegeben zu haben, jedoch so, daß jeder denkende Thierzüchter dieselben verstehen, und die Nützlichkeit ihrer Anwendung begreifen kann.

Nun wollen wir zur Erklärung der speziellen Regeln der Viehzucht, die sich auf die verschiedenen Arten der Haussäugethiere, sowie auf die verschiedenen Zwecke, die wir bei der Veredlung und Verbesserung vor Augen haben, beziehen, schreiten, und dann am Schlusse dieses Abschnittes die beson-

ders empfehlenswerthen Schriften über allgemeine und besondere Züchtungskunde angeben, damit Jeder, dem unsere Darstellung nicht genügt, aus ihnen eine ausführliche Belehrung schöpfen kann.

§ 87.

Was nun die Pferdezucht Eigenthümliches hat, soll hier in Kürze dargestellt, jedoch muß dabei bemerkt werden, daß die gegebenen allgemeinen Regeln, wie bei jeder Zucht, so auch bei der der Pferde, vor Allem in Anwendung kommen müssen, und daß hinsichtlich der Rassen das in der Naturgeschichte Angeführte ins Gedächtniß zu rufen ist.

Die Pferdezucht wird entweder in solchen Anstalten, in welchen eine Anzahl von Zuchtpferden blos um der Fortzucht willen gehalten wird, d. i. in Gestüten, die sich wieder in landesherrliche oder Landes= (Haupt= oder Stamm=) Gestüte, dann in von diesen abhängende Landgestüte, ferner in Militär= und Privat=Gestüte unterscheiden, oder aber in Landwirthschaften, wo die Zuchtpferde auch zur Arbeit benützt werden, betrieben.

Diese letztere Art von Pferdezucht ist diejenige, welche der Landwirth besonders kennen zu lernen hat, und zu deren Verbesserung in den meisten Ländern die Landgestüte, d. i. diejenigen Anstalten bestehen, in welchen die in den landesherrlichen oder Stammgestüten aufgezogenen oder auch angekauften, zur Begattung der den Unterthanen in einem Lande gehörigen Stuten bestimmten Beschäler unterhalten, und aus welchen diese Beschäler zur Beschälzeit, welche mit dem Monate März beginnt und mit Schlusse des Monats Juni endiget, auf die sogenannten Beschälstationen vertheilt werden, wohin dann diejenigen Pferdezüchter, welche keine eigenen Zuchthengste halten, oder welche sich von der Unvollkommenheit und Untauglichkeit ihrer bisherigen Zuchthengste überzeugt haben, ihre Stuten zur Begattung bringen.

Durch ein solches Landgestüt kann die Pferdezucht eines Landes ungemein gehoben und die Wohlhabenheit auf eine hohe Stufe gebracht werden, daher diese Anstalten behufs einer zweckmäßigen Leitung, einer hinreichenden Stärke und Auswahl der Beschäler, von Seite des Staates aller Obsorge und Unterstützung würdig sind.

Auf welche Weise übrigens die Pferdezucht auch betrieben werden mag, jederzeit hat man bei Auswahl sowohl der männlichen als weiblichen Zuchtpferde, d. i. sowohl der Zuchthengste oder Beschäler, als der Zucht- oder Mutter-Stuten sich die Frage aufzuwerfen:

„Zu welchem Dienstgebrauche sollen sich die zu erhaltenden jungen Pferde vorzüglich eignen, oder wozu sollen dereinst die Kräfte der jungen Pferde benützt werden?“

Da die Pferde entweder zum Reiten oder zum Ziehen benutzt werden, so unterscheidet man zuerst zwei Hauptklassen der Pferde hinsichtlich ihres Dienstgebrauches, als: Reit- und Zug-Pferde.

Die allgemeinen nothwendigen Eigenschaften der Reitpferde sind: Gefälligkeit und Regelmäßigkeit in der Gestalt, Leichtigkeit, Schnelligkeit und Ausdauer in den Bewegungen, Festigkeit der Fasern und Sehnen, dann Gelehrigkeit und gute Temperaments-Eigenschaften.

Die Zugpferde bedürfen im Allgemeinen nicht derselben Gefälligkeit in ihrer Form, wie die Reitpferde, sondern müssen starke Knochen und einen umfangreichern und breitern Körper besitzen.

Die Reitpferde aber werden eben sowohl, wie die Zugpferde zu verschiedenen Zwecken benützt, daher gibt es von jenen leichte und schwere, und je nach diesem Unterschiede Herren- und Luxus-, Damen-, Schul- oder Parade-, Renn-, Jagd- oder Hetz-, ferner Klepper- oder Bedienten-, Reise- und Soldaten-Pferde, welche letztere sich wieder in

leichte und schwere Cavallerie = und Offiziers = und in Pack=Pferde unterscheiden.

Von den Zugpferden gibt es Kutschen = (Staats = oder Karossen =) Pferde, Reisewagen =, Fracht = und Wirthschafts=Pferde.

Von diesen verschiedenen Unterarten der Reit = sowohl, als der Zug = Pferde müssen zwar alle die allgemeinen Eigenschaften, welche der Hauptklasse, zu welcher sie gehören, nothwendig sind, besitzen, außerdem aber noch durch besondere Eigenthümlichkeiten im Körperbau, in der Gestalt, Größe u. s. w. zu dem besondern Dienste vorzugsweise geeignet seyn.

So gehört zu einem Luxuspferde eine edle Körpergestalt. daher die orientalischen Rassen sich besonders hiezu eignen, die bekanntlich durch einen leichten sichern Gang, durch ein weder zu hartes, noch zu weiches Maul, durch gutes Temperament, Gefälligkeit in den Bewegungen, Schenkelkraft und Festigkeit des Faserbaues sich vor allen übrigen auszeichnen.

Das Damenpferd fodert vor Allem ein freundliches, frommes, ruhiges Naturell, leichte Zügelfolge, einen sanften angenehmen Gang und eine hübsche Figur.

Die Rennpferde müssen viele Kraft im Hintertheile haben, um im Stande zu seyn, auf einen Sprung einen großen Raum zu überspringen, sie bedürfen einer vorzüglichen Stärke in den Gelenken, und gut gebaute, gesunde Athmungs=Organe.

Reitpferde für Reisen brauchen Kraft in den Schenkeln, gute, feste Hüfe, gute Freßlust und Ausdauer bei mäßigem Schnell = Laufen.

Die Pferde für die leichte Cavallerie dürfen kleiner seyn, als die der schweren, müssen aber besonders durch Gewandtheit, Leichtigkeit, Schnelligkeit und Ausdauer sich auszeichnen; die der schweren Cavallerie sollen von ansehnlicher Größe, starkem und kräftigem Körperbau, und dessen ungeachtet mitunter zu raschem Laufe und schnellen Wendungen geeignet seyn. Die Offiziers = Pferde müssen diese Eigenschaften, je nachdem sie für

Offiziere der leichten oder schweren Cavallerie bestimmt sind, in vorzüglichem Grade besitzen, und außerdem noch durch eine schöne Form, durch einen bequemen sichern Gang, durch Folgsamkeit, gemäßigtes Temperament und Gelehrigkeit ausgezeichnet seyn, übrigens müssen sie, sowie auch die übrigen Soldatenpferde, Muth haben, bei Strapazen ausdauern, Hunger und Durst lange Zeit ertragen, sich leicht an fremdes Futter gewöhnen, und weder Feuer, noch Wasser, noch Knall, Geräusch, Pulverdampf oder sonst etwas scheuen. *)

Was nun die Zugpferde anbelangt, so müssen die Kutschen= (Staats= oder Karossen=) Pferde in der Regel von beträchtlicher Größe seyn, ein edles Ansehen, und Pferde eines Zuges, der aus 2, 4 — 6 Pferden bestehen kann, gleiche Farbe und Abzeichen, paarweise gleiche Größe, und dann gleiche Haltung und gleichmäßigen Gang, gleichartiges Temperament, und gleiche Ruhe und Folgsamkeit besitzen, übrigens brauchen sie keine besonderen Schnell=Läufer zu seyn.

Die Reisewagen=Pferde sollen ansehnlich groß seyn, und auch eine schöne Figur, dann die den Kutschenpferden angegebene Gleichheit der angeführten Eigenschaften, ferner, Fähigkeit zum Schnell=Laufen und Ausdauer besitzen. Bei den Post= und Lohnkutschers=Pferden findet man freilich selten eine edle Figur, noch seltener Gleichheit der einzelnen Züge, und bei letztern (den Lohnkutscherpferden) nicht oft die erwünschte Fähigkeit zum Schnell=Laufen.

Das Frachtpferd muß eine ansehnliche Größe, viel Kraft und Stärke, eine breite starke Brust, und ein breites Kreuz, dann die Fähigkeit, im langsamen Zuge große Lasten fort=

*) Anmerkung. Durch allerhöchste Verordnung ist das Maaß der Pferde für die schwere Cavallerie (Kürassiere) auf 15 Fäuste 2 Zoll bis 16 Fäuste, und für die der leichten Cavallerie (Chevaux legers) auf 14 Fäuste 3 Zoll bis 15 Fäuste rheinischen Maaßes in Bayern festgesetzt worden.

bewegen zu können, besitzen, und darf das Futter auch bei noch so großer Ermüdung nicht versagen.*)

Das Wirthschaftspferd, welches den Pflug oder den Wirthschaftswagen zieht, und überhaupt dem Landwirthe zur Bebauung der Felder und Wiesen, zum Einbringen der Feldfrüchte, und zu den sonstigen ökonomischen Verrichtungen dient, muß einen raschen, behenden Schritt gehen, mäßige Lasten in gutem Schritte ziehen, und bei einer gewissen Regelmäßigkeit lange ausdauern. Die Größe der Wirthschaftspferde muß sich nach der örtlichen Lage u. s. w., richten, im Allgemeinen jedoch sollen solche Pferde eine Größe von 14 Fäusten 3 Zoll bis 15 Fäuste rhein. Maaß haben, wie sie auch für die aus dieser Klasse auszuwählenden Artillerie-Pferde Bayerns vorgeschrieben ist.

Gute Wirthschaftspferde zu züchten ist Aufgabe eines Oekonomen, — indessen kann mit der Zucht guter Wirthschafts-Pferde auch unbeschadet dieser, ja sogar mit dem größten Vortheile für sie die Zucht der Soldatenpferde betrieben werden, so zwar, daß sogar das Bestreben, das beßte Soldatenpferd zu erziehen, dem Landwirthe einzig zu empfehlen ist.

Man höre was hierüber Herr von Burgsdorf, **) ein sehr erfahrner Pferdezüchter, sagt:

„Wenn von den Zwecken der Zucht edler Pferde in Preu-
„ßen (auch eben so in Bayern — Anm. d. Verf.) die Rede
„ist, da kann unter den Pferdezüchtern dieses Landes

*) Anmerkung. Die aus diesen Pferden gewählten und zur Fortbringung der Pontons und des Gepäckes bestimmten Fuhrwesenspferde der königlichen bayerischen Armee müssen 15 Fäuste 3 Zoll bis 16 Fäuste groß seyn.

**) In den „landwirthschaftlichen Mittheilungen von Fr. Schmalz. IV. S. 60."

„wohl nur eine Stimme darüber gelten: daß das beßte „Soldatenpferd unser Ziel seyn muß; denn ab„gesehen davon, daß der Landmann zur Bearbeitung sei„ner Aecker einen dauerhaften kraftvollen Pferdeschlag zu „gewinnen suchen muß, und ihn auch größtentheils ge„winnt, muß er darnach streben, auch die edlen Pferde „nach den Forderungen der übrigen Glieder des Staates „und wenn irgend möglich, auch für das Ausland zu „erziehen; immer aber werden die beßten Soldatenpferde „die gesuchteste Waare seyn. Das beßte Cürassier-Pferd „kann auch als Carossier (Carossen-Pferd) der ersten „Klasse dienen. Die Pferde, geeignet für die leichte Rei„terei, geben in ihrer höchsten Veredlung und vollkom„mensten Gestaltung auch das schönste und beste Luxus„pferd, und von diesem Grade abwärts, bis dahin, wo „der Soldat sein Auge abwendet von dem Pferde, als „nicht zu seinem Gebrauche dienlich, werden uns Pferde „für jeglichen heimischen Gebrauch erwachsen. Haben wir „dies vor Augen, dann kommt es zuvörderst darauf an, „daß wir die Lokalitäten, unsere Fluren, unsern Stutenstamm, „ja selbst unsere Neigung für diesen oder jenen Pferde„schlag sorgfältig prüfen, um darnach nun entscheiden „zu können, welche Gattung von Pferden zu erziehen am „zusagendsten für uns ist."

„Haben wir uns darüber entschieden, dann müssen wir auf „diese Basis (Grundlage) auch mit Umsicht fortbauen „und nichts ausser Acht lassen, was die Wissenschaft und „Erfahrung uns als Nutzen bringend darbietet. Wir dür„fen dann nicht schwanken in Anwendung der Mittel. Denn „ist nun die Lokalität oder unser Stutenstamm entgegen „kommend für die Zucht größerer, stärkerer Pferde, dann „müssen wir auch solche von der vorzüglichsten Qualität „zu erziehen suchen. Paarung, Nahrung und Pflege müs„sen dann entsprechend seyn. Die Paarung solchen Stu„tenstammes mit Vollblutspferden würde nur bedingungs-

„weise geschehen können, weil nur Stuten, in deren Adern „schon edles Blut fließt, sich dazu eignen würden, um „ein gutes Halbrassepferd zu erziehen. Ein Dreiviertels-„Rassehengst von guter Abkunft würde immer am geeig-„netsten für solche Stuten verwendet werden können, um „daraus einen Schlag großer starker Pferde zu erziehen, „die für den europäischen Continent stets werthvoll „bleiben werden.“

„Sagt unsere Lokalität und unser Stutenstamm der Zucht „dieser größern stärkern Pferde nicht zu, dann müssen „wir uns bemühen, in der Veredlung von dessen Nach-„kommen so weit fortzuschreiten, als die Brauchbarkeit für „Luxus und der leichten Cavalleristen es auf immer ge-„stattet, und das vollkommenste hierin erreicht, ist gewiß „auch höchst belohnend.“

Was Herr von Burgsdorf hier als Grundsatz aufgestellt hat, ist ebenso vollkommen wahr als richtig, und die Zucht der beßten Soldaten-Pferde wird stets die größten Vortheile gewähren. *)

---

*) Anmerkung. Die zum Ankaufe von Fohlen und Pferden beauftragten Militär-Commissionen Bayerns bestimmen die Ankaufspreise nach der Qualität der Fohlen und Pferde, d. i. sie zahlen je nach der Qualität derselben von den für jede Altersklasse schon bestimmten Normalpreisen, entweder den mindesten, oder höchsten, oder einen zwischen beiden stehenden Betrag, und erhandeln zwar die genauesten Preise, ohne jedoch die Pferdezüchter und Verkäufer auf eine mißfällige Art dabei zu drücken, ein Verfahren, das Seine Majestät unser allergnädigster König und Herr, aus väterlicher Fürsorge für das Wohl seiner Unterthanen vorgeschrieben hat. Auch verlangen diese Commissionen Gewährleistungen für die landesüblichen Gewährsmängel auf vier Wochen und für das Koppen auf vierzehn Tage. — Die Ankaufspreise sind sehr annehmbar, werden baar ausbezahlt, und der Landwirth thut daher in den meisten Fällen wohl am beßten, seine Pferde die-

Aus dem hier Angeführten geht wohl zur Genüge hervor, daß der Begriff von Schönheit eines Pferdes, welche nach den allgemeinen Begriffen und Empfindungen in dem Verhältnisse und der Uebereinstimmung der Theile zum Ganzen besteht, sich nach dem besondern Gebrauche desselben richtet, welchem zufolge ein Wagenpferd z. B. als solches schön seyn kann, während es als Reitpferd diese Bezeichnung keineswegs verdienen würde. Uebrigens muß die Schönheit eines Pferdes immer zugleich mit der Nützlichkeit desselben verbunden seyn, und man darf also nicht seinen Gefühlen bei der Beurtheilung eines Pferdes zu große Gewalt einräumen, sondern muß sein Urtheil immer und bei der gewöhnlichen Pferdezucht vorzüglich nach der Nützlichkeit fällen.

§. 88.

Wenn man Pferde mit einander paaren will, und hinsichtlich der Rasse, des Schlages u. s. w. nach den angegebenen allgemeinen und besonderen Regeln die richtige Wahl getroffen hat, so lenke man sein Augenmerk auf das männ-

sen Commissionen zum Verkaufe zu überlassen, und sich zu bemühen, solche Pferde vorführen zu können, welche nicht nur allein zum Militärdienste tauglich, sondern auch des höchsten Normal-Preises, und weil bei ausgezeichneter Qualität ausnahmsweise derselbe überschritten werden darf, auch noch darüber werth sind; zudem ist er hiebei vor allen Uebervortheilungen und Betrügereien sicher, denen er, wenn er seine Pferde an jüdische und andere gewöhnliche Pferdehändler verkauft, bei aller Vorsicht kaum wird entgehen können; ferner sind bei dem Verkaufe an Militär-Commissionen Unterhändler oder Schmuser nicht nothwendig und also weitere Kosten zu ersparen. Auch werden ihn die abgesendeten sachverständigen Offiziere und die Veterinär-Aerzte auf Manches, was er zur Verbesserung seiner Zucht noch zu thun hat, wohlmeinend und freundlich aufmerksam machen, und ihm jederzeit den besten Rath auf die uneigennützigste Weise ertheilen.

liche sowohl, als das weibliche Thier, das man zur Paarung bestimmt hat, und sehe

1.) bei den Zuchthengsten oder Beschälern vor Allem auf ein schönes, dem Zwecke entsprechendes Vordertheil, auf Kraft, Stärke und Ausdauer, und bei der Stute besonders auf ein schönes Hintertheil, schöne Füsse und Größe des Körpers, geräumigen Bauch und breites Becken, auf Temperament, Lebhaftigkeit, Schnelligkeit und Gelehrigkeit, dann bei beiden Thieren auf vollkommen Gesundheit, sowohl im Allgemeinen, als der einzelnen, besonders der Geschlechts-Theile.

Wie man bei Beurtheilung eines Pferdes aus seinen äußern körperlichen Eigenschaften auf sein Befinden und seine Brauchbarkeit schließen könne, wird in dem „Grundriße der äußern Hausthier-Kenntniß" gelehrt werden, und deswegen auf diesen Abschnitt unseres Werkes hingewiesen.

2.) Man vermeide große Mißverhältnisse der zu paarenden Pferde hinsichtlich der Gestalt, Farbe, und sonstigen Beschaffenheit.

3.) Man verwende keinen Hengst und keine Stute vor erlangter Körperreife zur Zucht, denn unreifer Saame bringt keine vollkommene Frucht hervor. Daher soll kein Hengst vor zurückgelegtem 5ten, und keine Stute vor zurückgelegtem 4ten Jahre zur Begattung zugelassen werden. Auch vererben solche jugendlich kräftige Thiere am beßten ihre Eigenschaften, wenn sie von constanter Rasse sind, was ebenfalls ein nothwendiges Erforderniß der Zuchtthiere ist, wie wir bereits erklärt haben.

4.) Aber auch weder zu alte Stuten noch zu alte Hengste dürfen zur Fortzucht verwendet werden, weil sie der Erfahrung gemäß in der Regel oft nicht mehr zu einer

fruchtbaren Begattung fähig sind, oder doch ihre Eigenschaften weniger vererben und schwächliche Junge erzeugen. Es ist sehr schwer, eine bestimmte Regel zu geben, die das Alter bestimmt, in welchem man die Pferde zum letztenmale zur Begattung verwenden soll, da hievon ungemein Vieles auf die Abkunft, die gehörige Wartung, Pflege und Schonung und auf die Individualität der Pferde ankommt. Im Durchschnitte genommen sollen aber Pferde, sowohl Hengste als Stuten mit erreichtem 14ten Lebensjahre von der Zucht ausgeschlossen seyn.

5.) Hinsichtlich der Farbe der Haare wird zum Theil auf das in den allgemeinen Lehren der Viehzucht Gesagte zurückgewiesen, hier aber noch bemekt, daß im Allgemeinen einfache Farben den zusammengesetzten vorzuziehen und dunkle besser, als helle, sind; mäßige Abzeichen sind Zierden der Pferde, zu grosse hingegen durchaus nicht, und werden durch Fortpflung immer unförmlicher und größer. Pferde mit hellen Farben, z. B. die Schimmel, noch mehr aber die Tieger, Schecken und Hermelinen werden in wilden Gestüten von Rappen, Braunen und Füchsen sehr verfolgt und sind häufig auch von zahmen einfärbigen Pferden nicht gelitten, auch werden die zusammengesetzten Farben für den Militärdienst nicht, oder nicht gerne angekauft.

Man lasse sich dieses zur Lehre seyn, und paare nur Pferde mit einfachen Farben, ohne, oder doch mit geringen regelmäßigen Abzeichen, z. B. einer schönen Bläße, und einem, oder allen, etwas, aber nicht zu viel weiß gezeichneten Füßen, und zwar, wo möglich, Pferde einer und derselben Farbe mit einander.

Ist man aber zur Vermischung verschiedener Farben gezwungen, so ist die Vermischung der Braunen mit Füchsen am rathsamsten, und es entstehen daraus Goldbraunen und Goldfüchse; paart man hingegen Rappen

und Füchse, so entstehen falbe und andere unreine, schmutzige und gemischte Farben. Paart man einen edlen fein härigen und einfärbigen Hengst, z. B. einen Fuchsen, Rappen u. s. f. mit einer gemeinen Stute derselben Farbe, so werden durch die nach den angegeben Gesetzen der Kreuzungszucht fortgesetzte Paarung die Haare der Nachkommen allmählig feiner und glänzender, und durch die zweckmäßig betriebene Reinzucht werden nach und nach die Rappen zu Glanzrappen, die Füchse zu Goldfüchse u. s. f.

Wir können hier nicht umhin, die Landwirthe darauf aufmerksam zu machen, daß sie auf die Abzeichen einen viel zu großen Werth legen, und beim Verkaufe jederzeit das Vorhandenseyn derselben bei ihren Pferden und Fohlen ungemein hoch anschlagen. Hierin haben sie aber vor den Augen eines Kenners vollkommen unrecht, da derselbe wohl weiß, daß Abzeichen zur Güte und Brauchbarkeit eines Pferdes nichts beitragen, und sich jederzeit nur um Gestalt, Größe, Festigkeit, gute, feste Gliedmassen, schöne, kräftige, regelmäßige Bewegung, gute Augen, Ausdauer, und in besondern Fällen um ächte Schönheit, äußerst selten aber, und etwa nur bei Kutschenpferden um Abzeichen bekümmern wird. Beim Ankaufe von Soldatenpferden wird auf die Abzeichen kein anderer Werth gelegt, als daß sie zur Signalisirung oder Bezeichnung des Pferdes dienen, übrigens werden Abzeichen nicht gesucht.

6.) Von den zu paarenden Zuchtpferden darf keines mit einem Erbfehler behaftet, oder sonst verstümmelt seyn. Erbfehler und Erbkrankheiten aber nennt man diejenigen Fehler im Baue einzelner Theile des Körpers, und gewisse Krankheiten, die sich von den Vätern und Müttern auf ihre Füllen forterben oder fortpflanzen, und die mit ihnen behafteten Individuen mehr oder weniger zu einem gewissen oder zu allen Diensten untauglich machen. Die

meisten Erbfehler und Erbkrankheiten werden nur der lage nach auf die Nachkommenschaft vererbt, d. i. entstehen bei Jungen, welche von den mit solchen lern behafteten Pferden abstammen, weit leichter auf ganz geringe Ursachen, als bei anderrn Pferden, nicht mit solchen Anlagen geboren wurden.

Solche Erbfehler sind folgende:

1.) Der Spath,
2.) die Hasenhacke,
3.) die Schale,
4.) die Ueberbeine,

dann auch gewisse auffallende Abweichungen von den wöhnlichen gesunden Verhältnissen des Körpers und ner Theile, als:

ein starker Senkrücken bei jungen Pferden,
zu lange Lenden,
ein zu schwaches Kreuz,
sehr schmale Brust,
rückbügige Stellung im Vorderknie und vor abwärts,
sehr auswärts oder einwärts gestellte Fes
dann an den hintern Gliedmassen noch besonders kuhhässige oder kuhfüßige und die sä beinige Stellung,
an allen Gliedmassen aber viele und große Gal

Erbkranheiten sind:

Die Mondblindheit,
der graue und der schwarze Staar,

von welchen, sowie von den Erbfehlern, in dem „Gr risse der äußern Hausthierkenntniß“ das Wesen, die deutung und die Kennzeichen ihre Erklärung finden den; auch der Dummkoller, welcher nicht mit U zu jenen Krankheiten gerechnet wird, die der Anlage sich forterben, wird in einem spätern Abschnitte aus

lich abgehandelt. Uebrigens stimmt diese Lehre von den Erbfehlern ganz mit dem Grundgesetze: „Man suche für „die zu erzeugenden Thiere Eltern, welche von allen „groben Fehlen frei sind“, überein, und ist gleichsam nur eine Erläuterung desselben.

7.) Für junge Stuten, die zum erstenmale zur Paarung zugelassen werden, wähle man die schönsten (jedoch in Beziehung auf Größe, Farbe, u. s. f. nicht sehr verschiedenen) Beschäler, die man nur immer haben kann; denn die Erfahrung lehrt, daß es einen großen Einfluß auf die nachfolgenden Befruchtungen hat, mit welchem männliche Thier ein junges weibliches zuerst begattet wurde.

8.) Gewöhnlich nimmt man an, daß ein Beschäler 30 — 36 Stuten, während der Beschälzeit begatten kann; indessen hängt dieses sehr viel von der Kraft und der Pflege der Beschäler, und von einer zweckmäßigen Behandlung derselben ab, so, daß ein kräftiger, gut genährter Beschäler auch bis 70 Stuten ausnahmsweise versehen hat.

Unter diesen zweckmäßigen Schonung verstehen wir, daß die Hengste zu Anfang und gegen das Ende der Beschälzeit möglichst geschont werden, daß junge Hengste, welche zum erstenmale gebraucht werden, täglich nur einmal, die ältern hingegen nur zweimal an einem Tage bedecken, daß unpäßliche und kranke Hengste gar nicht beschälen dürfen, und daß jeder Hengst wöchentlich einen Ruhetag erhält.

Dieses Verhalten hinsichtlich der Beschäler ist auch den Beschälwärtern des königlichen bayerischen Landgestütes in ihren Dienstesvorschriften eingeschäft worden, zeugt von der größten Sachkenntniß, und ist gewiß von den größten Vortheilen, indem durch die Beobachtung dieser Vorschriften nicht nur Erzeugung schwächlicher Füllen verhütet, sondern auch die Zahl der unfruchtbaren Begattungen ungemein vermindert wird. Möchten die Land-

wirthe deswegen das königliche Landgestüt vorzugsweise zur Verbesserung und Veredlung ihrer Pferdezucht wählen, und den Beschälhaltern oder Gaureitern, welche um das Sprunggeld ihre Hengste beschälen lassen nicht zu viel Vertrauen schenken, weil diese Leute ihre Hengste des größern Gewinnes wegen so viele Sprünge machen lassen, als des Tages über gefordert werden, wovon die natürlichen Folgen unfruchtbare Begattungen oder doch schwächliche Junge sind. Dieses gilt von den approbirten und nicht approbirten Gauhengsten, nicht zu gedenken der vielen schädlichen und betrügerischen Mittel, wodurch man die Begattungslust solcher Hengsten rege zu erhalten und das Steifwerden der Ruthe zu bewirken sucht, ohne jedoch die Absonderung eines fruchtbaren Saamens hervorbringen zu können.

9.) Der Beschäler muß während der Beschälzeit kräftig genährt werden, wenn er seine gute Eigenschaften auf die Jungen vererben soll. Deßwegen erhält auch ein Beschäler im königlichen bayerischen Landgestüte, wenn er vom großen Schlage ist, täglich 9 Dreißiger Haber, 10 Pfund Heu, und 5 Pfund Stroh, ist er hingegen vom Reitschlage zwar gleichfalls 9 Dreißiger Haber, und 5 Pfund Stroh, hingegen nur 8 Pfund Heu, und somit wird in dieser so wohlthätigen Anstalt auch dieser Bedingung zur Erzielung einer guten Nachzucht entsprochen dieselbe jedoch erst dann vollkommen erfüllt, wenn auch die Landwirthe und Pferdebesitzer nicht gar zu magere und ausgehungerte Stuten zu diesen Hengsten bringen.

§. 89.

Ist nun auch die Auswahl der einzelnen Zuchthiere beiderlei Geschlechtes geschehen, so folgt das Beschälen, worunter man den Akt der Paarung oder der fleischlichen Ver-

mischung eines Hengstes mit einer Stute, um diese zu befruchten, versteht.

Das Beschälen geschieht auf zweierlei Weise, entweder im Freien, oder aus der Hand.

Unter Ersterem wird dasjenige Beschälen verstanden, wobei man entweder einen Hengst und eine Stute in einem geschlossenen Raum sich selbst überläßt, oder wenn ein Hengst zur Beschälzeit frei unter mehreren (gewöhnlich 30 — 36) Stuten herumlaufen darf, wo er sich dann der hitzigen oder rossigen Stute nähert und sie beschält, (bedeckt, bespringt, belegt, was eines und dasselbe bezeichnet), welches Verfahren man in halbwilden Gestüten beobachtet.

Unter dem Beschälen aus der Hand begreift man diejenige Beschälart, wobei die Begattung unter Anführung der Menschen und Beobachtung gewisser Vorsichtsmaaßregeln geschieht.

Die beste Art, aus der Hand zu beschälen, und die nöthigsten Vorsichtsmaßregeln hiebei, sind in den genannten Dienstesvorschriften für die Beschälwärtr des königlichen bayer. allgemeinen Landgestütes enthalten, weßwegen wir sie hier als allgemein gültige Regeln angeben wollen, wie folgt:

„Es dürfen nie mehrere Stuten zugleich auf dem Beschälplatze seyn. — Auch sollen keine müßigen Zuschauer geduldet werden.“

„Jede Stute muß probirt werden, ob sie auch im gehörigen Grade brünstig oder rossig ist. Fehlen die Zeichen desselben, so ist das Beschälen, (welches am besten Morgens zwischen 6 und 9 Uhr, und Abends zwischen 4 und 6 Uhr, bei sehr schwüler Witterung aber zwischen 5 und 7 Uhr geschieht) vom Morgen auf den Abend, oder vom Abend auf den andern Tag zu verschieben.“

(Die Kennzeichen der rechten Brünstigkeit sind schon in der Physiologie angegeben worden, wer-

den jedoch hier, der Wichtigkeit der Sache wegen, wiederholt, und mit den Worten genannter Vorschriften angeführt.)

Sie sind folgende:

„Wiehern beim Erblicken eines Hengstes oder fremden Pferdes überhaupt, Unruhe, ungleiche Freßlust, öfteres Uriniren, besonders aber Anschwellung und starke Röthe der Wurflefzen, dann Ausfließen, selbst Ausspritzen einer weißen oder gelblichten, klebrichten, starkriechenden Flüssigkeit, aus dem unter Aufhebung des Schweifes krampfhaft sich bewegenden Wurfe oder Wurfzünglein."

„Allen Stuten soll vor dem Beschälen das Spannzeug angelegt werden, allein mit der Vorsicht und Ruhe, die nöthig ist, um die Brünstigkeit derselben nicht zu unterbrechen. Den Hengsten, welche gerne die Stuten beißen, ist ein Maulkorb anzulegen. In der Regel sind einschlüßig des Beschälwärters 3 Männer zur Hilfe beim Beschälen nothwendig, nämlich einer (am beßten der Eigenthümer oder dessen Knecht), der die Stute am Kopfe hält, und zwei, welche den Hengst an den Zügeln führen. Man darf den Beschäler nicht eher aufspringen lassen, als bis das Glied desselben hinreichend aufgerichtet (steif) ist, oder er sich vollkommen fertig gemacht hat. Feurige Hengste, welche schon in der Entfernung sich erheben, und auf den Hinterfüßen auf die Stute losgehen, sind hieran zu hindern, und das Aufsteigen ist erst dann zu gestatten, wenn der Beschäler die Stute berochen, und die Brunst derselben dadurch recht aufgeregt hat. Springt der Hengst zu weit vor, so muß er wieder zurückgezogen werden, um wiederholt zu springen. Hat das Glied die rechte Richtung zum Wurfe nicht, so muß sie der Wärter ihm mit der Hand geben, und wenn die Stute nicht von selbst den Schweif hoch genug aufhebt, so ist derselbe auf die Seite zu

ziehen, damit das Glied des Beschälers nicht durch die Haare verletzt werde. Steigt ein Hengst ab, ohne abgesaamt zu haben, dann muß er so lange auf dem Beschälplatze umhergeführt werden, bis er wieder zum Sprunge bereit ist. Den Beschälern, welche von der Natur langsam in ihren Verrichtungen sind, hat man Zeit zu lassen und mit Geduld abzuwarten, bis sie mit Erfolg den Sprung machen können. Die Zeichen, daß der Hengst absaamt, oder den Saamen von sich gibt, sind folgende: Zunehmende Geschwindigkeit in den Bewegungen der Kruppe, und möglichst tiefes Eindringen des Gliedes in die Scheide, worauf der Schweif in kurzen, schnell auf einander folgenden und fast krampfhaft drehenden Bewegungen abwechselnd sich hebt und senkt, was das eigentliche Hauptmerkmal der vor sich gehenden Saamen-Ergießung ist. Mit derselben hören daher auch die Bewegungen auf, der Hengst steigt sichtbar ermattet ab, und das erschlaffte Glied zieht sich bald wieder in den Schlauch zurück. — Erfolgen diese Erscheinungen nicht, dann hat der Hengst nicht abgesaamt. Das Auf- und Absteigen soll, wo möglich von hinten, und nicht von der Seite geschehen, damit der Hengst sich nicht in den Spannseilen fängt und verwickelt. Auch muß man denselben nach dem Absteigen, wenigstens eine Pferdelänge gerade rückwärts gehen lassen, dann aber wenden und abführen, indem nur hiedurch die Beschädigung der Stuten durch das öfters vorkommende Ausschlagen des Hengstes zu verhüten ist. Nach vollendetem Sprunge wird der Beschäler sogleich in den Stall geführt, und wenn er erhitzt ist, gut abgerieben, sodann zugedeckt und durch Aufschütteln der Streu zum Niederliegen aufgemuntert. Eine Stute darf an einem Tage nur einmal bedeckt werden.

Diesen trefflichen, allgemein angewendeten Vorschriften las-
sen wir einige Zusätze und Erläuterungen folgen.

Die Ursache, aus welchen keine müßigen Zuschauer (Kin-
der durchaus nicht, und zwar aus Gründen, welche das ei-
gene Sittlichkeitsgefühl jedem Menschen vorschreibt) geduldet wer-
den dürfen, ist am meisten in der Erfahrung begründet, daß
die fruchtbaren Begattungen unter dem Zwange der Mensch-
d. i. bei dem Beschälen aus der Hand weit seltener sind,
in der Freiheit, und daß dieses Mißverhältniß abnehme,
man bei dem Beschälen aus der Hand alles Geräusch
len Lärmen möglichst zu verhüten sucht, wenn man den
und die Stute so wenig als möglich fühlen läßt, daß
der Begattung der Freiheit entbehren müssen und
Zwange unterworfen sind, wenn man den Hengst und
vor allen Störungen während des Beschälaktes sichert.

Unter Beobachtung dieser Vorsichtsmaaßregeln
wenn von der Veredlung und Verbesserung der
Rede ist, daß Beschälen aus der Hand den Vorzug
man bei dieser Beschälart allein einer jeden Stute
Hengst zutheilen kann, den man nach diesen oder
sichten für sie am tauglichsten hält, und demnach
mit Gewißheit zu bestimmen vermag, von welchem
ein jedes Fohlen abstamme, auch sieht man ob die
tichlich roßig ist, ob der Hengst gehörig absaamt,
Hengst kann nicht durch viele und unnöthige Sprün-
Kraft vergeuden.

Zu dem Probiren einer Stute, um zu erfahren,
wirklich roßig ist, hat man im Landgestüte, ehe
erwählten Hengst zuläßt, einen andern bei der Hand,
cher der Spür- oder Probir-Hengst heißt, w-
man in die Nähe der zu beschälenden Stute bringt;
geneigt, diesen anzunehmen, so wird er schnell entfernt
derjenige sogleich herzugeführt, der sie beschälen soll.
Probirhengst muß mit Lebhaftigkeit auch Gutmüthigkeit
ben, und sich durch beständiges Liebkosen der vorgeführten

auszeichnen, und muß ebenfalls eine bestimmte Anzahl von Stuten zum Beschälen erhalten.

Einer beschlagenen Stute läßt man, um Beschädigungen des Hengstes durch etwaiges Ausschlagen derselben zu verhüten, entweder die hintern Hufeisen abnehmen, oder man spannt die Stute, indem man um jeden Hinterfuß einen mit einem Ringe versehenen Strick schleift, und das andere Ende desselben entweder in einem Ring des Sattelgurtes oder durch eine um den Hals geworfene Schleife befestiget; auch bedient man sich hierzu eines eigenen Spannzeuges.

Während der Hengst auf- und absteigt, muß man den Kopf der Stute recht hoch halten, damit sie den Hengst nicht schlagen kann.

Wenn man Stuten beschälen läßt, die noch ein Füllen haben, so muß man das Füllen so halten lassen, daß die Stute es sehen kann, und nicht nöthig hat, deshalb unruhig zu werden, es dürfen übrigens säugende Stuten erst neun Tage nach dem Absohlen wieder belegt werden.

Ist das Beschälen auf gehörige Weise vor sich gegangen, so muß der Tag des Beschälens aufgezeichnet werden; ist die Stute von einem Landgestütsbeschäler bedeckt worden, und hat der Stuten-Eigenthümer vorher seine Stute zur Approbation vorgeführt, und ist sie vermöge ihrer Eigenschaften und ihres Gesundheitszustandes der Bedeckung durch einen Landgestütsbeschäler würdig befunden worden, so wird ohnehin in eigene, unter dem Approbationszeugnissen befindliche Rubricke dieser Tag, sowie der Name des Beschälers eingetragen.

Da es oft geschieht, daß die Stute auf den ersten Sprung nicht trächtig wird, so wird dieselbe am 9ten Tage nach dem ersten Sprunge wiederholt zum Hengste gebracht, und angenommen, daß sie trächtig sey, wenn sie ihn abschlägt, und sich nicht mehr brünstig oder roßig zeigt, so wie sie hingegen für nicht trächtig gehalten wird, wenn sie die Zeichen des

Rossigseyns äußert, und den Hengst anzunehmen sich ge-
zeigt. Ist sie durch den Spürhengst probirt worden, und hat
die Zeichen der Brünstigkeit zu erkennen gegeben, so muß dieser
fernt und sogleich der nämliche Hengst wieder zum Beschälen he-
gebracht werden, der den ersten Sprung gemacht hat. Schlä-
aber den Hengst ab, so ist dieses in der Regel ein Zeichen
die erste Begattung fruchtbar war; weil aber
Stute einen Hengst lieber, als den andern annimmt,
man beim Nachsprunge, doch noch einen
abschlägt, auch wenn sie den ersten
sie auch diesen Beschäler
ansehen und alle weiteren Versuche unterlassen.

Nach einer vielfältigen und genauen Beobachtung ist
ein sehr zuverlässiges Kennzeichen, daß eine Stute
wenn sie gleich nach dem Beschälen und noch
nach mehr Munterkeit und Feuer, als zuvor,
bei Verrichtung ihrer Dienste besser zusammen

Das sicherste Kennzeichen der Trächtigkeit
in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft,
gegen den 6ten Monat hin, wahrgenommen
um diese Zeit die Bewegungen des Füllen im
Anlegen der Hand vor das Euter, oder in
kreuzgegend gefühlt werden können, wenn man
leeren Stute des Morgens kaltes Wasser zu saufen
während sie säuft, die Hand anlegt; auch
nehmender Trächtigkeit der Bauch immer mehr
wird schleppender und die Thiere werden schreckhaft
sömer, endlich treten die aus der Physiologie
zeichen der herannahenden Geburt, und zuletzt
angegebenen Erscheinungen die Geburt ein.

Manche Stuten werden selbst durch öftere
nicht befruchtet, woran bald zu gute
reichliche Fütterung und übermäßige Feistigkeit

Gegentheil von diesen Umständen, oder Krankheiten die Ursachen sind.

§. 90.

Nebst einer gehörigen Wartung und Pflege müssen die Beschäler außer der Beschälzeit auch noch gehörig beschäftiget werden, da ihnen eine **mäßige** Anstrengung recht dienlich ist, ihre Muskelfasern und Sehnen stärkt, die nöthige Ausdünstung veranlaßt, eine gesunde Verdauung begünstigt und übermäßiges Fettwerden verhütet, welch letzteres das Zeugungsvermögen ungemein schwächen würde. Auch macht den Hengst mäßige Arbeit zahmer, und wenn auch die Gemüthseigenschaften vorzugsweise sich von der Mutter forterben, so möchte denn doch das Temperament und die Verwendung des Beschälers zu einem bestimmten Dienste nicht ohne allen Einfluß auf die Jungen seyn.

Die trächtigen Stuten können zwar bis kurz vor dem Abfüllen und schon 8 oder 14 Tage nach demselben ihre Dienste wieder verrichten, jedoch ist in ihrer Wartung, Pflege und Behandlung eine besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit nothwendig, und sie müssen vor Allem vor jenen Schädlichkeiten geschützt werden, die ein Verwerfen oder eine zu frühe oder unglückliche Geburt veranlassen können. Zu diesen Schädlichkeiten aber gehören Mißhandlungen aller Art, Stöße, Schläge, starkes Spornen, unvernünftiges Dressiren, Grabenspringen, Schläge durch die Deichselstange, besonders in der letzten Zeit der Trächtigkeit, plötzliches gewaltsames Anziehen.

Auch im Stalle müssen alle Gegenstände, an denen sich die tragende Stute verletzen könnte, entfernt werden. Sie dürfen kein überschwemmtes Futter, weder im Stalle, noch auf der Weide erhalten, und sollen zwar nicht verweichlichet, aber doch gegen Erkältung sorgfältig geschützt werden.

Plötzlichen und unvorbereiteten Uebergang von Rauh- auf Grün-Futter und umgekehrt muß man vermeiden, sowie auch

jeden plötzlichen Uebergang zu einer andern Lebensweise [illegible]
ungewohnten Arbeiten.

Die Stute muß vom Anfang der Trächtigkeit an g[illegible]
tert werden, weil hievon bekanntlich die Größe un[illegible]
des Jungen wesentlich abhängt, und wenn man in [illegible]
tern Zeit auch etwas mehr Futter (versteht sich [illegible]
von sehr guter Beschaffenheit und ohne blähende Eigen[illegible]
verabreichen will, so darf dieses in nicht zu großem [illegible]
und nur allmählig geschehen; kurz vor Beendigung der [illegible]
zeit muß die Stute möglichst geschont und vor Schreck[illegible]
andern Schädlichkeiten strenge verwahrt werden; man [illegible]
genau beobachten, sie muß einzeln in einen geschlossenen, h[illegible]
weiten und mit recht weicher Streu versehenen Stand ge[illegible]
die Hufeisen müssen abgenommen, und so das Abfüllen oder [illegible]
burt des Jungen, welche auf die bereits angegebene Wei[illegible]
sich gehö[illegible] abgewartet, alle andere Vorbauungsmittel, [illegible]
Aderlassen, Laxiren, Kleientränke u. d. gl. müssen verm[illegible]
werden.

Wenn die Nabelschnur nicht von selbst zerreißt, so [illegible]
bindet man sie in einer Entfernung von 2—3 Zollen vom [illegible]
Bauche des Füllen mit einigen Schweifhaaren der Stute [illegible]
mit einem Bindfaden, und durchschneidet oder durchreißt [illegible]
hierauf unter der Unterbindungsstelle. Auch kann man [illegible]
Nabelschnur sehr gut ohne Unterbindung durchreißen, [illegible]
man mit der einen Hand dieselbe dicht unter dem Bauch [illegible]
hält, und mit der andern wiederum die Nabelschnur [illegible]
faßt und sie durchreißt; sehr nachtheilig hingegen ist es [illegible]
nen Fuß oder eine Hand gegen den Bauch des neugeb[illegible]
Füllen zu stemmen, und dann mit der andern Hand die [illegible]
belschnur gleichsam aus dem Leibe herauszureißen, weil hi[illegible]
leicht Nabelbrüche entstehen, die dann mit Unrecht für [illegible]
geboren gehalten werden.

Ein anderes Verfahren und eine andere Hilfeleistung [illegible]
bei regelmäßigen Geburten, d. i. bei solchen, welche [illegible]
nur der in der Physiologie angegebenen Zeit und unter [illegible]

dort aufgeführten Erscheinungen erfolgen, und welche bei gehöriger Auswahl der Zuchtthiere und zweckmäßiger Behandlung der Zuchtstuten gewiß bei weitem die Mehrzahl ausmachen werden, vollkommen überflüßig. Was man aber unter regelwidrigen Geburten zu verstehen habe, wodurch dieselben veranlaßt werden, und welche Hilfeleistung bei ihnen statt finden müsse, darüber wird ein späterer Abschnitt unseres Werkes Belehrung ertheilen.

Nach dem Abfüllen muß mit der guten Fütterung der Stute und zwar am beßten in der Art fortgefahren werden, daß sie ihr Futter in kleinen Rationen erhält. Nur wenn die Stute durch das Geburtsgeschäft sehr geschwächt oder wenn sie schon wieder trächtig geworden ist, und das eine Fohlen noch säugt, darf man ihr nach und nach Zulage zu ihrer gewöhnlichen Futtermenge geben, außerdem könnten durch mehr als gewöhnliches Futter leicht Krankheiten hervor gerufen werden; man gebe die natürlichsten und dem Pferde angemessensten Nahrungmittel — Haber und Heu — und lasse es nicht an gutem und reinem Trinkwasser fehlen, und vermeide allen plötzlichen Wechsel der Fütterung.

Füllen, welche das Euter nicht gut finden, muß man mit dem Kopfe zu demselben leiten; bisweilen aber geschieht es, daß Stuten, insbesondere solche, welche zum erstenmale geboren haben, die Füllen nicht saugen lassen wollen, weil entweder das Euter durch zu große Anhäufung von Milch gespannt und schmerzhaft ist, oder weil sie sonst unter dem Bauche besonders empfindlich und kitzlich sind. In beiden Fällen muß man das Euter der Stute mit lauwarmem Wasser, mit Abkochungen Schleim enthaltender Mittel, z. B. Leinsaamen waschen und bähen, und wenn Anhäufung der Milch zugegen ist, bei und nach diesem Bähen die Milch abzumelken suchen, und dann das Füllen an das Euter zum Saugen bringen. Auch bei Kitzel und Empfindlichkeiten sind diese Bähungen oder auch Wasserdämpfe und das Ausmelken von großem Nutzen,

allein oft muß man zu Zwangmaßregeln greifen, die Stute b... und so befestigen, daß sie das Fohlen nicht schlagen kann ... dieses alsdann saugen lassen. Wenn man dieses einige... than hat, so nimmt die Stute das Füllen schon an ... auf solche Art kann man selbst fremde Füllen, welche ... Mutter verloren haben, an solche Stuten gewöhnen, ... Füllen gestorben sind.

Die Füllen werden Anfangs nur allein durch die ... ter ernährt, und pflegen erst nach 1 oder $1\frac{1}{2}$ Monaten ... rungsmittel zu sich nehmen, welche dem Wachsthume ... Körpers und besonders ihrer Zähne entsprechen.

Die bei neugebornen Fohlen unter der Sohle be... chen weichen Polster verlieren dieselben schon nach ei... Tagen. —

Wenn Stuten und Füllen gesund sind, kann der ... wirth erstere schon nach 8 — 14 Tagen wieder zur Arbe... verwenden anfangen, und die Hufeisen wieder aufnageln l... muß aber das Füllen noch in dem Stalle zurückbehalten, ... zu diesem Behufe die Stute zuerst nur kurze Zeit entfe... damit sich Mutter und Füllen nicht gegenseitig zu viel ä... ...zen und beunruhigen, und das Füllen auch nicht zu hu... ...verde, weil es in diesem Falle zu gierig saufen, und ...adurch Schaden zuziehen würde. Das in großen geräum... Ställen, welche zugleich reinlich gehalten und mit frischer ... ersehen, so wie auch helle seyn müssen, zurückgelassene Füllen ...lso an die Entfernung seiner Mutter und auch an das ... ...che Aufhören des Säugens nur allmählig gewöhnt we... ...dem es täglich zuerst 5 mal, dann 4 mal, mit zuneh... ...m Alter 3 mal und endlich nur mehr 2 mal Muttermil... ...ilt, und sich zu gleicher Zeit an trockenes Futter un... ...asser, nicht aber an Kleien- und Leinkuchen-Tränke gew... ...t das Füllen etwas stärker und kräftiger geworden, ... die Mutter zur Arbeit begleiten, weil Bewegung im ... ...d mäßige Anstrengung seiner Kräfte dem jungen ... ...r dienlich sind, und zu seiner Ausbildung und zu ...

germ Wachsthume sehr viel beitragen, nur muß darauf gesehen werden, daß ein solches Füllen nicht in die Stränge gerathe, und daß Erhitzungen, sowohl der Stuten, als der Jungen sorgfältig vermieden werden, und an einer erhitzten Stute darf man das Füllen niemals säugen lassen, sondern muß die Abkühlung der ersteren abwarten.

Man kann auch die Füllen, wenn sie ihre Mütter zur Arbeit begleiten, frühzeitig an eine Halfter gewöhnen und dann wohl auch neben der Mutter angehalftert anbinden, so, daß sie neben derselben hergehen müssen.

Beim Entwöhnen oder Absetzen der Füllen trennt man entweder die letztern plötzlich von den Stuten, und bringt die Füllen in geräumige Ställe, wo sie unangebunden sich bewegen, aber sich keinen Schaden zufügen können, und wo man sie mit gutem Heu und Anfangs wegen der noch nicht gehörigen Ausbildung der Zähne mit wenigen Hafer und mit kurz geschnittenen Häcksel von weichem Stroh oder auch mit gutem Grase füttert; oder aber man trennt die Füllen nur allmählig von den Stuten, indem man die letzten mit ihren Jungen 6 bis 8 Tage lang täglich einigemal mit Rauhfutter und Hafer füttert, und die übrige Zeit hindurch auf die Weide gehen läßt, damit die Füllen sich an das Rauhfutter gewöhnen, und auch der plötzliche Wechsel der grünen zur trockenen Fütterung und das Eingesperrtseyn auf ihre Gesundheit nicht nachtheilig wirken kann. Wenn man dieses 6 Tage lang gethan hat, läßt man die Füllen allein in dem Stalle zurück, und sie kommen nun nicht mehr zu den Stuten, sollen sich aber täglich im Freien, und zwar am beßten auf einer mit Schranken oder Zäunen versehenen Wiese bewegen; diese letztere Methode der allmähligen Entwöhnung ist unstreitig der der plötzlichen vorzuziehen. Man entwöhnt aber die Füllen gewöhnlich erst und zwar am beßten nach 4 bis 6 Monaten, und läßt sie um so länger säugen, je schwächlicher sie sind, und je weniger sie das Rauhfutter ertragen können.

Wenn aber eine Stute erkrankt, so muß das Füllen von ihr getrennt und an eine andere Stute, die ihr Füllen verloren hat, gewöhnt, oder im Nothfalle einer kräftigern Stute, die zwar selbst schon ein Füllen hat, zugetheilt, und wenn beides nicht geschehen kann, der bisweilen gelungene Versuch, Füllen mit frischgemolkener Kuhmilch zu erziehen, angestellt werden. So lange ein säugendes Füllen krank ist, darf es nicht entwöhnt, ja wenn die Krankheit einige Tage nach der Entwöhnung eintritt, muß es sogar wieder zur Mutter gelassen werden, nachdem diese vorher gemolken worden ist.

Verliert eine Stute ihr Füllen plötzlich und bald nach der Geburt, und ist kein anderes Füllen, das ihr zugetheilt werden könnte, vorhanden, so muß sie viele Bewegung erhalten, auf die Weide geschickt, mit wenigem Körnerfutter genährt, und ihr gespanntes Euter öfter mit schleimichten Abkochungen gewaschen werden, worauf die Absonderung der Milch bald aufhört.

Sind die Füllen entwöhnt und gesund, und ist die Witterung noch günstig, so können sie doch noch, ungeachtet der trockenen Fütterung im Stalle, allein auf die Weide (auf umzäunte Plätze) gelassen, zu Hause aber muß in Beziehung auf die Fütterung und Futterzeit die größte Ordnung beobachtet, und das Anfeuchten des Futters (Habers und Häckerls), sowie das Reichen von Mehl-, Kleien- und Leinkuchen-Tränken vermieden werden, weil sie bei trockener Nahrung und bei bloßem Wassertrinken am derbsten und kräftigsten werden.

Auch während des Winters müssen die Füllen bei gutem Wetter ins Freie gelassen werden, aber sonst in geräumigen, mit reinlicher Streu versehenen nicht zu kalten, aber auch nicht zu dunstigen Ställen einen gesunden Aufenthalt haben. —

Im Frühjahre kommen dann die 1 Jahr alten Füllen wieder auf die Weide, müssen aber an diese nach und nach so gewöhnt werden, daß man ihnen in der ersten Zeit des Morgens vor dem Austreiben und des Abends nach dem Zu-

rückkommen von der Weide etwas Rauhfutter gibt, und dieses nach und nach in dem Grade vermindert, als die Witterung gut wird und die Weide hinlänglich gute Nahrung liefert. Hat man aber nicht Gelegenheit, die Füllen den ganzen Tag auf die Weide zu lassen, so darf man doch nicht verabsäumen, ihnen täglich längere Zeit Gelegenheit zu verschaffen, sich im Freien zu bewegen, wozu indessen Obstgärten wohl am wenigsten tauglich seyn dürften, weil sich die Füllen leicht an den Bäumen beschädigen könnten.

Im Herbste ist das Austreiben zu frühe am Morgen und zu spät am Abende schädlich, insbesondere wenn schon Reife oder Nachtfröste entstehen.

Im Winter werden die 1 ½ jährigen Füllen wieder in dem Stalle verpflegt, erhalten nun größere Rationen Hafer, Heu und Häcksel, müssen ihr unverdorbenes und gesundes Futter regelmäßig erhalten und frische Luft athmen können.

Sie werden an die Halfter und an das Putzen und Striegeln gewöhnt, weil ihnen Reinlichkeit eben so nothwendig und wohlthätig ist, als erwachsenen Pferden. Man muß sich nun schon mehr mit den Füllen beschäftigen, ihre Hufe aufheben, daran klopfen, und sie ans Beschlagen gewöhnen, und da bei gutgenährten Füllen um diese Zeit schon der Geschlechtstrieb erwacht, darf man Füllen männlichen und weiblichen Geschlechtes nicht mehr beisammen lassen, sondern muß sie trennen; Hengstfüllen aber, welche nicht ausgezeichnet sind, und von denen man nicht erwarten kann, daß sie dereinst gute Zuchthengste, oder auch von Seite der Landgestüts-Commission eines Preises gewürdiget, werden, läßt man jetzt, — mit beiläufig 2 Jahren — am beßten castriren, weil sie diese Operation wegen der doch noch nicht gehörigen Ausbildung und Entwickelung ihrer Geschlechtstheile am leichtesten überstehen, und für Landwirthe das Aufziehen eines einzelnen Hengstfüllens, das nicht ausgezeichnete Eigenschaften besitzt, namentlich nicht schon von einer constanten veredelten oder auch nur verbesser-

ten Rasse abstammt, zu mühsam, gefahrvoll, kostspielig und ungewiß ist. —

Wenn mit dem Wiederbeginne des Frühlings die Füllen das dritte Jahr antreten, so werden sie, wo Gelegenheit dazu vorhanden ist, wieder auf gute Weiden, mit Vermeidung eines plötzlichen Ueberganges von der Rauh- zur Grün-Fütterung, gebracht, müßen aber den Winter über kräftig und gut genährt worden seyn, weil sie ihrer vollkommenen Ausbildung nun immer mehr und mehr entgegen gehen, es daher nothwendig ist, das Wachsthum aller Körpertheile in dieser Zeit zu begünstigen nnd zu unterstützen. — Man vergesse ja nicht die Trennung der Geschlechter zu beobachten, und suche, wo möglich für die Füllen jederzeit solche Weiden aus, die bei hinlänglichem Graswuchse, welcher eine kräftige, nicht zu wässerige Nahrung darbietet, hoch liegen, und wo möglich hügelig sind. Allein nicht alle Landwirthe sind so glücklich, in Gegenden zu wohnen, welche für ihre Füllen so günstige Weiden, wie es z. B. in den Alpen, wo dieselben Tag und Nacht auf der Weide bleiben, besitzen; sondern viele haben vielmehr gar keine Gelegenheit, ihre Füllen weiden zu lassen, oder sie können dieselben höchstens auf bisweilen sehr schlechte Gemeindeweiden schicken, wo ihnen bei der drückendsten Sonnenhitze kein Baum oder Strauch Schatten gewährt, wo sie beim heftigsten Durste kein oder nur faules Pfützen-Wasser erhalten, wo sie ununterbrochen von einem Heere von Insekten gequält werden, und wo sie wegen diesen Uebelständen und wegen Mangel an hinreichender guter Nahrung alsbald abmagern und Bilder des Jammers und Elendes werden.

In solchen Fällen thut der Landwirth nun freilich besser, seine Füllen jeden Alters im Stalle zu füttern und ihnen im Hofraume täglich ein paarmal Bewegung zu gestatten; die im dritten Jahre stehenden aber an ältere Pferde und zwar Hengste an Wallachen, Stuten an Wallachen oder Stuten, bei langsamer ruhiger Arbeit, wo sie sich nicht erhitzen können, anzu-

hängen und ihnen so Bewegung zu verschaffen und sie zu gleicher Zeit zu ihren künftigen Diensten vorzubereiten.

Man hüte sich aber Füllen von 2—3 und unter 4 Jahren zu schweren Arbeiten und gewaltsamen Anstrengungen zu verwenden, weil, je früher dieses geschieht, um desto gewißer und leichter die Füllen zu Grunde gehen, oder doch so fehlerhaft werden und in ihrem Wachsthume und ihrer sonstigen Ausbildung so zurückbleiben, daß man sie späterhin zu besondern Diensten nicht mehr verwenden kann. Wenn wir einen Blick in die Physiologie werfen, so werden wir erfahren, daß in dem jugendlichen Alter die im Wachsthume begriffenen Körpertheile noch nicht vollkommen ausgebildet sind, daß Knochen, Gelenke, Muskeln und Flechsen, noch nicht die gehörige Festigkeit Strammheit und Stärke erhalten haben, um große Anstrengungen ohne Nachtheil ertragen zu können. Daher aber kommt es auch, daß beim Ankaufe von Fohlen und Pferden für das Militär nicht selten 3 jährige Füllen vorgeführt werden, welche mit Spathen, Ueberbeinen, Schalen, Flußgallen, fehlerhaften Stellungen der Gliedmaßen und d. gl. behaftet sind, und deßwegen zum größten Nachtheile des Landwirthes selbst nicht angekauft werden können, sondern als für den Militär-Dienst sowie überhaupt für jeden soliden Gebrauch untauglich erklärt werden müssen.

Was hat nun der Landwirth von dem Einspannen und Anstrengen seiner Füllen für Nutzen gezogen? Haben sie ihm 130, — 160, — 180 Gulden verdient? Gewiß nicht, und er hat sich selbst durch sein unkluges, den Gesetzen der Natur, welche nie ungestraft verletzt werden, zuwiderlaufendes Verfahren geschadet.

Es wird Niemand einfallen, einem 12jährigen Knaben dieselbe Arbeit zuzumuthen und aufzubürden, welche nur von einem 25jährigen, ausgewachsenen Menschen verlangt werden kann, und doch denkt man so selten daran, daß ohne üble Folgen eben so wenig auch unsere Haussäugethiere, namentlich die Pferde, vor erlangter vollkommener Körperreife zu

anstrengenden Arbeiten verwendet werden können. Will sich also ein Landwirth vor Schaden sichern, und werthvolle Pferde züchten, die durch Schonung ihrer Kräfte im Füllenalter eine um so größere Ausdauer und Nützlichkeit im Mannesalter besitzen werden, so mache er es sich zum Gesetze:

„Füllen mit 2 Jahren nie, solche mit 3 und bis zu 4 Jahren aber nur selten und zu ganz leichten Arbeiten zu verwenden, und zwar mehr, um sie für ihre künftige Bestimmung vorzubereiten, und an eine regelmäßige Bewegung zu gewöhnen, als um von ihren Kräften Nutzen zu ziehen, die Arbeit sie nicht als Last, sondern als Spiel fühlen zu lassen, und in keinem Falle durch Einspannen oder Reiten solcher Füllen das Halten eines ausgewachsenen und reifen Pferdes überflüssig machen zu wollen.“

Die mit 3 ½ Jahren von der Weide zurückgekehrten Füllen werden im Winter wieder in den Ställen, und zwar mit größeren Rationen der angegebenen Nahrungsmittel gefüttert, fleißig gestriegelt und geputzt, ihre Mähnen- und Schweif-Haare ausgekämmt und gewaschen, ihre Füße wieder aufgehoben, auf die Hufe geklopft, und ihnen Vormittags und Nachmittags täglich eine Stunde lang Bewegung im Freien verschafft.

Im Frühjahre werden sie wieder auf die Weide gebracht, oder auf die oben angegebene Weise behandelt und im Winter wieder aufgestallt. Ist nicht Raum genug vorhanden, um sie im Stalle unangebunden herum laufen zu lassen, so muß man sie freilich schon früher anhalftern, sonst aber sollen sie erst mit 3 Jahren im Stalle angehalftert werden.

Die brauchbaren Stuten können im Frühjahre, wenn sie 4 Jahre alt sind, beschält werden, die Hengste hingegen erst mit 5 Jahren, jene Hengste aber, welche sich in ihrem 4ten

oder 5ten Lebensjahre nicht vortheilhaft ausgebildet haben, müssen nun, da sie nicht als Zuchthengste verwendet werden können, castrirt werden. Die zur Zucht unbrauchbaren Stuten werden zur Ackerwirthschaft verwendet, am besten aber verkauft, weil man da, wo man von der Pferdezucht Gewinn ziehen will, sich aller Thiere entledigen muß, die diesem Zwecke nicht entsprechen, und doch eben so viel, oder nicht viel weniger kosten, als das Aufziehen und Halten guter, brauchbarer, zur Zucht tauglicher Stuten. Die Wallachen werden ebenfalls zur Ackerwirthschaft gebraucht.

Was die Pflege der Hufe bei den Füllen insbesondere betrifft, so bedürfen dieselben, so lange die Füllen auf die Weide gehen, keiner besondern Aufmerksamkeit; aber wenn die Füllen längere Zeit in dem Stalle zurückbleiben müssen, so werden die Hufe entweder zu trocken, oder auf vielem Miste zu feucht; im ersteren Falle müssen sie häufig angefeuchtet und dem Füllen muß Gelegenheit verschafft werden, sich auf feuchtem Boden frei zu bewegen, oder im zweiten Falle müssen die Füllen trockener gestellt, die zu stark gewucherten Horntheile weggenommen, ungleiches Wachsthum durch zweckmäßiges Niederschneigehoben, jedoch stets die natürliche gesunde Form des Hufes beibehalten und derselbe soll durch zu vieles Aus- und Niederschneiden an keinem Theile geschwächt werden.

Wenn die jungen Pferde zu gehöriger Zeit eingespannt oder überhaupt zu etwas schwereren Arbeiten (mit dem 4ten Jahre) verwendet werden, oder wenn sie auf hartem, steinigtem Boden gehen müssen, erhalten sie Hufeisen, und werden ihre Hufe nach den Regeln behandelt, die im folgenden Abschnitte angegeben werden.

§. 91.

Die allgemeinen Grundsätze der Viehzucht sind auch auf die Rindviehzucht anzuwenden, und man hat auch bei dem Betriebe dieser Zucht und bei der Auswahl der Zuchtthiere

vor Allem die besondere Bestimmung der zu erzeugenden jungen Thiere im Auge zu behalten. Die Zwecke aber, zu welchen das Rindvieh gehalten wird, sind entweder Gewinnung der Milch, oder Mastung, oder Benützung der Kräfte zum Zuge, oder aber auch vereinte Erhaltung mehrerer oder aller dieser Nutzleistungen.

Die Rindviehzucht wird ebenfalls wieder, theils durch die in-, theils durch die ausländische Inzucht, dann auch durch die Kreuzungszucht und die Paarung unter Bluts-Verwandten betrieben.

Es kann aber in der Viehzucht mehr, als beim Züchten der Pferde und leichter die Verbesserung eines gemeinen Stammes durch strenge Inzucht erzielt werden, nur währt es sehr lange, bis ein kleiner Rindviehstamm durch diese Züchtungsart, größer wird. Es müssen aber auch hier nur immer die vorzüglichsten Individuen beider Geschlechter zur Zucht verwendet werden. Kann der Landwirth aber seinen Zweck durch die inländische Inzucht troz aller Vorsicht und Mühe nicht erreichen, so nehme er zur Kreuzung, oder bei besonders guten und günstigen Verhältnissen zur ausländischen Inzucht sein Zuflucht, sei aber bei Anschaffung der fremden Thiere sehr vorsichtig, damit er auch das wirklich erhalte, was er wünscht, z. B. Thiere, die sich durch besondere Milchergiebigkeit, oder auch ausgezeichnete Mastfähigkeit auszeichnen.

Ist Milchgewinn der Hauptzweck, so wähle man muntere und nicht zu träge Zuchtthiere, Kühe von mehr feinem, als grobem Baue, mehr magerm, als fettem Körper, nicht allzudickem Kopfe und Halse, feinen glänzenden Hörnern, runden, großen nnd herabhängenden, aber nicht fleischigen Eutern, die nach dem Melken schlaff herunterhängen, und nicht mehr wie gefüllt aussehen, ferner mit starken Milchadern und feinen Haaren.

Will man vorzügliche Mastthiere erhalten, so sehe man auf einen mehr großen, als kleinen Körper, der jedoch kein schwaches Knochengebäude hat, sondern eine starke Neigung

zeigt, viel Fleisch und Fett anzusetzen, und auf Thiere, welche diese Neigung noch durch einen langen, tonnenförmigen, gewölbten Leib, breite Brust und runde Schenkel, durch ein breites und langes Kreuz, weit auseinander gestellte Füße, weiche Haut und nachgiebiges schwammiges Zellgewebe, ferner durch ein ruhiges sanftes Temperament, langsames Kauen und Wiederkäuen, und vieles Liegen zu erkennen geben.

Besondere Tauglichkeit zum Zuge fodert Lebhaftigkeit, festen Knochenbau, breite Brust, Kraft und Ausdauer, starken Rücken und starkes Kreuz, breite Stirn, einen kurzen starken Hals, kräftige Füße, feste Hufe oder Klauen, Gelehrigkeit und Folgsamkeit, ein munteres jedoch nicht zu hitziges Temperament der zu diesem Gebrauche bestimmten Thiere.

Es gibt Rassen, welche sich vorzugsweise zur Milchnützung eignen, z. B. die holländische, die Allgäuer-, die Schweizer- (besonders im Canton Schwytz) und die Tyroler-Rasse; andere Rassen zeichnen sich durch vorzügliche Mastfähigkeit aus, z. B. die ungarische, und die schwäbisch-hällische und die schwäbisch-limburgische Rasse; dann solche, welche zur Milchnutzung und Mastung gleich viele Anlage besitzen, als: das jütländische und das Obersteyermarker-Vieh; eine andere Rasse ist besonders sowohl zur Mastung, als zum Zuge zu gebrauchen, z. B. die voigtländische, welche auch in Böhmen und Sachsen verbreitet ist, und endlich gibt es Rassen, welche sehr brauchbar zum Zuge, sehr gut in der Milch, und vortrefflich zur Mastung sind, und diese drei Haupteigenschaften auf eine seltene Weise in sich vereinigen, wie wir eine solche glückliche Vereinigung in der ansbachischen Rasse finden.

Fehlerhaft gebaute Thiere dieser Hausthierart dürfen ebenfalls nicht zur Zucht verwendet werden, und um Rückschläge zu verhüten, muß man auch bei der Rindviehzucht darauf sehen, daß die Zuchtthiere, und bei Kreuzungen besonders die männlichen, einer constanten Rasse angehören, und daß ihre Eltern und Voreltern schon in ihrer Art ausgezeichnete Thiere waren, so, daß man also erwarten kann, daß sie die er-

wünschten guten Eigenschaften (z. B. besondere Milchergiebigkeit) gleichfalls wieder forterben.

Uebrigens müssen sowohl männliche als weibliche Individuen, welche einen fehlerhaften Körperbau besitzen, von der Zucht ausgeschlossen werden; solche Fehler sind: zu große und schwere Köpfe, zu sehr aus= oder einwärts stehende Füße, spitzige, zu eckige Kreuze, zu niedriger, wie auch der gar zu hohe Ansatz des Schweifes.

Auch bei Beurtheilung und Auswahl männlichen und weiblichen Rindviehes muß der Nutzen, den man erwartet, stets von größerm Gewichte seyn, als die bloße Schönheit; denn was würde eine schöne Kuh, welche aber wenig Milch gibt, in einer Wirthschaft, in der es vorzüglich auf Milchgewinn abgesehen ist, für einen Werth haben?

Schön nennt man ein männliches Rind (den Bullen u. s. w.) wenn der Kopf kurz, die Stirne breit und kraus, die Ohren herausstehend, die Hörner gut geformt, nicht zu lang und nicht nach hinten gerichtet, sondern mit der Spitze auswärts gedreht sind; auch muß ein schöner Bulle weite Nasenlöcher, und ein nicht zu breites Maul haben, darf den Kopf nicht gar zu niedrig tragen, und sein Hals muß stark und fleischig, jedoch nicht übermäßig dick seyn. Er muß ferner eine breite Brust und einen tief herabhängenden faltigen Triel, einen langen Leib, schön gewölbte Rippen, einen geraden Rücken, ein breites Kreuz, und einen dünnen, gut behaarten und hoch angesetzten Schweif, und einen nicht herabhängenden Bauch besitzen.

Außer der beträchtlichen Länge und Dünnheit der Hörner, welche zur Schönheit einer Kuh gehören, gilt übrigens das bereits vom Bullen Gesagte meistens auch beim weiblichen Rinde.

So verschieden die Farben des Rindviehes auch sind, so hat doch die Erfahrung gelehrt, daß die dunklen und einfachen auch bei dieser Hausthiergattung den Vorzug vor den hellen und zusammengesetzten verdienen, namentlich aber sind die roth=

braunen Rinder am meisten geschätzt. Hat man aber sich von der Güte einer Rasse überzeugt, so dürfte es dem Wesen nach ziemlich gleichgültig seyn, ob derselben diese oder jene Farbe eigenthümlich ist.

Von großem Belange ist bei der Auswahl der Zuchtthiere die Größe derselben, und es muß in dieser Hinsicht wohl überlegt werden, ob auch mastiges Futter in reichlicher Menge, wie es ein großer Rindviehschlag, der im Verhältniß weit mehr frißt und weniger Milch gibt, fordert, vorhanden sey, oder nicht, und ob die auf diese Weise mehr zur Mastung geeigneten großen fetten Ochsen, Kühe und Kälber vortheilhaft in große Städte abgesetzt werden können; nur wenn diese Umstände vorhanden sind, ist ein großer Viehstamm vorzuziehen; für den kleinern Bauern aber, dem an dem Milchgewinne in der Regel am meisten liegt, ist kleineres Vieh, das mit wenigem Futter sich begnügt, und leichter fett wird, und auch in kleinern Städten und Ortschaften zum Schlachten leichter an Mann gebracht werden kann, vortheilhafter.

Zu welchem Schlage aber auch der Landwirth sich in Anbetracht dieser Umstände entschließen wird, jederzeit sehe man darauf, daß hinsichtlich der Körpergröße zwischen dem männlichen und weiblichen Zuchtthiere kein auffallendes Mißverhältniß stattfinde, weil durch die Paarung großer, starkknochiger Zuchtstiere mit Kühen von kleinerer Rasse die Frucht oft auch die starken Knochen des Vaters erbt, wodurch ein schweres und gefahrvolles Gebären veranlaßt wird, das den Verlurst der Kühe zur Folge hat, wie viele Beispiele hinlänglich beweisen.

Hinsichtlich des Alters, in welchem ein Zuchtstier zum erstenmale begatten soll, sind die Viehzüchter sehr verschiedener Meinung; doch dürfte man den Gesetzen der Natur am wenigsten zuwiderhandeln, wenn man einen Bullen mit vollendetem zweiten Jahre zuerst zur Zucht verwendet. Jedoch ist wohl zu bemerken, daß das Vieh von größeren Ras-

sen längere Zeit zur völligen Ausbildung und zur Erlangung der ihm eigenthümlichen Größe und Stärke braucht, als dieses bei kleinern Rassen der Fall ist, wo es vorzüglich auf den Milchnutzen und die Erziehung von Milchvieh abgesehen ist. In dieser Beziehung nun darf man Bullen kleinerer Rasse mit 2, solche von größerer aber erst mit 2 ½ Jahren zur Zucht verwenden, wobei sich übrigens von selbst versteht, daß solche Zuchtstiere von Jugend auf gut gewartet und gepflegt worden seyn müssen, weil schlechte Pflege und Fütterung das Wachsthum verzögert und die völlige Körperausbildung hindert, so, daß solche schlecht gepflegte Thiere erst später, und auch dann noch nicht mit Vortheil zur Fortzucht gebraucht werden können.

Sehr verderblich und nachtheilig aber ist es, einen Bullen oder Farren, der kaum 1 Jahr alt und noch dazu sehr schlecht gefüttert und gepflegt, ja wohl gar ohne alle angegebenen nothwendigen Eigenschaften eines guten Zuchtstieres ist, bei einer noch dazu übermäßigen Anzahl von Kühen zu verwenden, wie dieses in vielen Dorfgemeinden der Fall ist, aber von den Polizeibehörden zum Wohle der Unterthanen nicht geduldet werden soll.

Auch bei den Kühen richtet sich die Altersbestimmung sehr viel nach der Größe der Rasse und nach der Pflege der einzelnen Thiere, und es dürfen hiernach zweckmäßig erzogene (gefütterte und gepflegte) Rinder von kleinen und mittelgroßen Schlägen mit 2 — 2 ½ Jahren zugelassen werden, bei großen Rassen aber lasse man die weiblichen Rinder 2 ¾ — 3 Jahre alt werden, ehe man ihnen die Paarung gestattet.

In der Physiologie ist freilich und zwar mit allem Rechte der Eintritt der völligen Körperreife erst zwischen dem dritten und vierten Jahre festgesetzt worden, und es wäre vom physiologischen Gesichtspunkte aus betrachtet, allerdings die Paarung des Rindviehes vor dem 4ten Lebensjahre nicht zu gestatten. Allein da unsere Hausthiere des Nutzens wegen gehalten werden, so können wir uns nicht jederzeit genau an

die Gesetze der Natur halten, und dürften z. B. auch kein Thier mästen, weil durch die hier vorherrschend in Anspruch zu nehmende Bildungs = Thätigkeit eine Entzweiung der Lebensthätigkeiten, der Natur zuwider, bewirkt wird. — So würde auch die Erziehung der Rinder bis zum 4ten Jahre unendlich viel kosten, und man doch erst von den Kühen mit dem 5ten Jahre Nutzen ziehen können, welche verspätete Nutzleistung aber die Kosten des Erziehens nicht mehr ersetzen könnte, wenn man gleich größere Kälber erhalten würde.

Man verwende also männliche und weibliche Rinder in dem von uns bestimmten Alter zur Zucht, und suche durch gute Nahrung und Pflege den Abgang der vollkommenen Körperausbildung möglichst wenig fühlbar zu machen.

Die Frage, wie lange man Zuchtstiere und Zuchtkühe zur Fortzucht verwenden soll, ist sehr verschiedenartig beantwortet worden; wir können übrigens keinen bessern Rath ertheilen, als den:

Wenn ein Zuchtstier 6 Jahre alt geworden ist, so schließe man ihn von der Zucht aus, castrire ihn und brauche ihn noch einige Zeit zum Zuge, und benütze zuletzt, nach vorausgegangener Mästung, sein durch die Castration schmackhafter gewordenes Fleisch; in der Beibehaltung der Kühe aber richte man sich hauptsächlich nach ihrer Tauglichkeit in der Zucht und nach ihrer Nutzbarkeit in der Milch, so zwar, daß man eine schlechte Milchkuh, oder eine solche, welche ihre gute Eigenschaften nicht gut forterbt, nicht früh genug abschaffen, während man hingegen andere Kühe, welche regelmäßig schöne Kälber bringen, so lange zur Zucht beibehalten kann und soll, bis sie in der Milch bedeutend nachlassen, was häufig zwischen dem 11ten und 12ten Jahre der Fall ist.“ *)

*) Anmerkung. Kühe, welche fortwährend rindern, und sich vom Bullen immer noch bespringen lassen, wenn sie gleich schon

Wir haben nun noch zu bestimmen, wie viele Kühe einem Bullen zur Begattung zugetheilt werden sollen, und stellen hierüber den Grundsatz auf, daß sich dieses im Allgemeinen darnach richtet, ob der Bulle die Kühe in kurzer Zeit nach einander, oder aber in den verschiedenen Jahreszeiten einzeln begatten soll.

Will man haben, daß die Kälber zu ziemlich gleicher Zeit fallen sollen, und demnach mehrere Kühe kurz nach einander durch einen und denselben Bullen begatten lassen, so kann ein starker Zuchtstiere nicht mehr als 30 — 36 Kühe ohne Nachtheil versehen, wenn aber die Begattung der Kühe sich in die verschiedenen Jahreszeiten vertheilt, so dürfen 50 — 60 Kühe auf einen starken und gut genährten Farren oder Zuchtstier gerechnet werden.

Demnach ist das Verfahren jener Dorfgemeinden, welche einen einzigen, entweder zu jungen, oder zu alten und dabei oft sehr schwächlichen Zuchtstier für eine Heerde von 200 Kühen, die auf die Weide getrieben werden, halten, um so fehlerhafter, je mehr hier dieser Zuchtstier Gelegenheit hat, mehrere Kühe an einem Tage und kurz nach einander zu bespringen, indem gerade beim Weidegange der erste von den angegebenen beiden Fällen stattfindet, während bei der Stallfütterung die Brunstzeit meistens durchs ganze Jahr vertheilt ist, und demnach bei dieser noch weit eher die Zutheilung einer größern Zahl von Kühen, jedoch nie in dem angegebenen Mißverhältnisse, zu entschuldigen wäre.

Uebrigens richtet sich die Zahl der von einem Bullen zu bespringenden Kühe auch noch nach der individuellen Stärke

---

trächtig sind, eben so solche, welche rindern ohne befruchtet zu werden, muß man abschaffen, es sey denn, daß man bei letztern zwar brünstigen aber unfruchtbaren Kühen, wenn sie zu fett sind, durch zweckmäßige Verminderung der Nahrung, oder wenn sie zu schwächlich und zu karg genährt sind, durch reichliches Futter und bessere Pflege Fruchtbarkeit herbeiführen kann.

und Kraft des letztern, und auch nach dem Gesetze: „Junge und alte Zuchtthiere, d. i. solche, die zum Erstenmale zur Begattung verwendet werden, und solche, die bald von der Zucht ausgeschlossen werden müssen, soll man möglichst schonen."

Die Kuh äußert den Trieb zur Begattung oder das Rindern durch Unruhe, Springen, Schreien, Anhalten der Milch, Verschmähen des Futters, Anschwellen der Geschlechtstheile und andere bereits in der Physiologie aufgezählte Zeichen.

Obwohl nun die zahmen Kühe fast das ganze Jahr hindurch rindrig oder brünstig sind, so ist doch die eigentliche Brunstzeit im Frühlinge, in welchem auch die meisten fruchtbaren Begattungen beim Rindviehe statt finden, und bei zum Erstenmale brünstigen Rindern tritt die Regsamkeit des Geschlechtstriebes naturgemäß in der Regel meistens im Frühlinge ein, wie alles dieses namentlich bei Weidethieren der Fall ist.

Wie aber die Stallfütterung selbst eine Entfernung von der natürlichen und ursprünglichen Lebensweise ist, so hat sie auch in der Natur der Thiere mancherlei Veränderungen und unter diesen auch eine Abänderung hinsichtlich des Eintrittes der Brünstigkeit hervorgebracht, indem dadurch oft die Kühe das ganze Jahr hindurch zur Begattung aufgelegt sind. Freilich richtet sich dieses auch darnach, wann sie gewöhnlich kalben und wie sie genährt werden.

Durch diese Abänderung aber ist dem Landwirthe ein großer Vortheil zugekommen, indem er dadurch allein bei einem größern Viehstande das ganze Jahr hindurch Milch gewinnen kann, während, wenn die Kühe ziemlich zu gleicher Zeit trächtig würden, er die Milch lange Zeit von allen zugleich entbehren müßte.

Freilich wäre es sehr gut, wenn man bei einer Anzahl von 30 — 40 Kühen die Einrichtung treffen könnte, daß in jedem Monat des Jahres einzelne Stücke kalben würden, allein dieses ist wohl leichter gesagt als ausgeführt; indessen kann man doch, wenn mehrere Kühe zu gleicher Zeit brünstig sind, und sie zum Nutzen des Landwirthes nicht

gleichzeitig begattet werden sollen, bei einigen die Brunstzeit vorübergehen lassen, weil bei Kühen, wenn man sie bei dem ersten Eintritte des Stierens oder Rinderns nicht begatten ließ, nach etwa drei Wochen die Brunst wieder in Vorschein kommt, und man kann auch in diesem Falle sie wieder nicht paaren, und erst wenn nach drei Wochen das Rindern aufs Neue eintritt, die Paarung gestatten.

Dieses Uebergehen soll jedoch nicht ohne triftige Gründe geschehen, da die Erfahrung lehrt, daß die Kühe nach öfters unbefriedigt gebliebenem Geschlechtstriebe nicht mehr so sicher trächtig oder wohl gar unfruchtbar werden.

Will man also dieses vermeiden, so merke man recht auf die Kühe, bei denen es Zeit zum Rindern ist, namentlich auf jene, welche ihren Begattungstrieb weniger lebhaft äußern, und lasse zu diesem Zwecke die Kühe täglich mit dem Bullen an den Brunnen heraus, weil dann wohl nicht leicht eine Kuh übergangen werden kann. —

Es ist dieses um so mehr nothwendig, da das Rindern der Kühe gewöhnlich nur 24 — 36 Stunden andauert, und die Befruchtung am sichersten zu erwarten ist, wenn die Begattung ungefähr im Mittelpunkte dieses Zeitraumes geschieht; ein vollkommener Sprung des Zuchtstieres ist sodann hinreichend, und es muß nun der Tag der Begattung aufgezeichnet werden.

War die Begattung nicht fruchtbar, so kehrt nach 3 Wochen die Brünstigkeit wieder, und man hat nun abermals die Kuh zum Bullen zu bringen, und wenn auch diese Begattung unfruchtbar wäre, und wenn nicht zu große Fettigkeit oder Schwäche der Kuh, welche, wie bereits angegeben worden, zu beseitigen wären, vorhanden sind, die Kuh wo möglich von einem andern Bullen bespringen zu lassen, und bei abermaliger Erfolglosigkeit des Sprunges einen gebildeten Thierarzt zu Rathe ziehen, oder, was wohl in den meisten Fällen ohnehin geschehen muß, die Kuh wegen Unfruchtbarkeit von der Zucht auszuschließen. — In äußerst seltnen Fällen rindert auch eine bereits trächtige Kuh nach.

Eine Kuh, welche ein Kalb gebracht hat, darf erst 2 Monate nach dem Kalben wieder zum Bullen gelassen werden.

§. 92.

Kehrt die Brünstigkeit nach etwa 3 Wochen nicht wieder, so darf man in der Regel annehmen, daß die Kuh trächtig sey, und hat nun aus bekannten Gründen auf ihre Fütterung und Pflege die größte Sorgfalt zu verwenden, und dafür zu sorgen, daß das tragende Mutterthier auf keine Weise zu Schaden komme. Ein gutes, nahrhaftes Futter ist übrigens den trächtigen Kühen um so nothwendiger, da sie beinahe während der ganzen Zeit der Trächtigkeit noch Milch geben und zugleich die Frucht von ihren Säften ernähren sollen. Je weiter die Trächtigkeit gedeiht, desto sorgfältiger und schonender muß die Behandlung werden, besonders von da an, wo sie sich durch zunehmende Dicke der Kuh, durch Abnehmen der Milch, und nach der Hälfte der Tragezeit durch die Bewegungen des Kalbes, welche man beim Saufen der Kuh fühlen oder wohl schon sehen kann, zu erkennen gibt, und es darf nun kein ungewohntes Futter gereicht, keine große Anstrengung gefordert, und muß alles Erhitzen und Erkälten vermieden werden, damit kein Verwerfen oder Verkalben eintritt. Mit dem Melken hat man 6 — 8 Wochen vor der Geburt aufzuhören, wenn die Milch nicht von selbst versiegt.

Mit dem Ende der vierzigsten Woche vom Tage der Begattung an hat man bei einem regelmäßigen Verlaufe der Trächtigkeit die Geburt zu erwarten, obgleich eine Kuh bisweilen mehrere Tage früher oder später kalbt, welch letzteres vorzüglich bei Kühen, welche mit Ochsenkälbern trächtig gehen, sich häufig ereignet.

Mehr als 8 Tage vor dem Abfluße der vierzigsten Woche geborne Kälber sind gewöhnlich schwächlich und klein, und gedeihen selten.

Das Herannahen der Geburt gibt sich durch a
Strotzendwerden des Euters und bisweilen sogar dur
fließen von Milch, durch Ausfluß von Schleim aus
burtstheilen, durch Unruhe und Brummen der Kuh
den Eintritt der Wehen zu erkennen, und es kom
bei den Kühen zuerst die Wasserblase zum Vorschein,
das Kalb zuerst mit seinem auf den beiden Vorderläufe
den Kopfe folgt und durch die Wehen allmählig gän
getrieben wird. Ist die Wasserblase nicht schon früh
rend der Geburt zerplatzt, so zerreißt man sie an der
Kalbes, so bald der Kopf des letztern in Vorsch
men ist, und auch hinsichtlich der Nabelschnur hat
bei der Geburt der Füllen Angegebene anzuwenden.

Bei Erstlingen, oder sonst bei Kühen, welche en
Becken haben (und aus diesem Grunde aber nicht z
zucht gewählt werden sollen), oder wenn die Kälber
köpfig sind, geht die Geburt gewöhnlich schwer von stat
wegen man dadurch Hilfe und Erleichterung verschaffen
selbst einem Unglücke vorbeugen soll, daß man seine H
warmem Wasser etwas erweicht, hierauf mit Oel bestrei
dann mit ihnen, so bald die Wehen eintreten, die Vo
des Kalbes packt und daran zieht; alles Ziehen außer
der Wehen führt nicht zum Ziele, ermattet die gebähren
unnöthiger Weise in sehr hohem Grade, und bringt
Schaden.

Das Ziehen muß aber in gleichmäßigen Zügen ge
und alles gewaltsame Zerren vermieden werden; überhaupt
bei Befolgung der angegebenen Regeln der Fall nur selte
treten, in welchem es nicht besser wäre, Alles der Na
überlassen, als durch voreilige Hilfeleistung, namentlich
rohe und unvernünftige Leute, welche bei solchen Fällen
glänzen wollen, die größten Nachtheile herbeizuführen.

Wie man übrigens bei regelwidrigen Geburten
fahren habe, und was zu thun ist, wenn die Nachgebur

hinnen einigen Stunden abgeht, darüber werden in einem spätern Abschnitte die nöthigen Belehrungen ertheilt werden.

Das geborne Kalb wird instinktmäßig von seiner Mutter abgeleckt, und um letztere noch mehr hiezu anzureizen, gewöhnlich mit etwas Salz bestreut; sobald das Kalb stehen kann, wird es, wenn es je das Euter der Mutter nicht selbst suchen würde, zu diesem gebracht, um die erste Muttermilch zu genießen, wenn man nämlich die Kälber so mit der Muttermilch nähren will, daß man sie an der Kuh saugen läßt. Nachdem das Kalb nun zum erstenmal aus dem Euter seiner Mutter die Milch erhalten hat, wird es entweder neben der Mutter so angebunden, daß es nach Belieben saugen kann, oder aber und besser, es wird weggebunden, in einen eigenen abgesonderten, warmen und gesunden Stall, in welchem sich reichliche und reinliche Streu befindet, und der oft ausgemistet werden muß, gebracht, (wie dieses bei größern Oekonomien leicht einzurichten ist) und täglich 3 bis 4 mal zum Saugen zu seiner Mutter geführt, wodurch die Kuh an ein regelmäßiges Milchabgeben, das Kalb an regelmäßige Futterzeiten gewöhnt, die Kuh weniger beunruhigt und das Entwöhnen erleichtert wird. Jedoch muß man besonders in diesem Falle nach jedesmaligem Saugen der Kälber die Kuh vollends rein ausmelken, nicht nur um Milch zu erhalten, oder auch das Krankwerden des Kalbes durch den zu reichlichen Genuß der stark angesammelten Milch zu verhüten, sondern vorzüglich deßwegen, weil durch die unvollständige Entfernung der abgesonderten Milch aus dem Euter der Grund zu einem geringern Milchertrage während der ganzen nachherigen Milchzeit gelegt werden kann. Nach drei bis vier Wochen läßt man das Kalb täglich nur zweimal saugen, gewöhnt es aber daran, mit Wasser verdünnte Milch zu saufen und etwas zartes Heu darneben zu fressen, bis es zuletzt ganz entwöhnt wird.

Diese Verfahrungsweise, bei welcher die Kälber ganz nach dem Beispiele der Natur ihre erste Nahrung unmittelbar aus dem Euter ihrer Mütter selbst heraussaugen, ist nun freilich

die naturgemäße und daher unstreitig die den Jungen am
meisten zusagende. Es gibt aber auch noch eine andere Me-
thode, welche zum Unterschiede von der eben erwähnten die
künstliche genannt wird, und welche darin besteht, daß man
das Kalb gleich anfangs daran gewöhnt, die Milch aus einem
Kübel zu trinken und dasselbe zu diesem Zwecke, sobald es
von der Mutter abgeleckt worden ist, von dieser entfernt, in
den Kälberstall bringt, und ihm täglich dreimal lauwarme
Milch aus einem Kübel zu trinken gibt. Diese Milch muß
wenigstens in der ersten Woche von der eigenen Mutter seyn;
später darf man, wenn man mehrere Kälber zu trinken [illegible]
die Milch von den frischmelkenden Kühen mit einander [illegible]
schen. Die Menge der zu reichenden Milch richtet sich nach
zunehmenden Alter des Kalbes und beträgt, im Durch[illegible]
genommen, bei Kälbern von mittlerer Größe, und [illegible]
höriger Nahrhaftigkeit der Milch

in der ersten	Woche	$2\,^1/_2$	bis	3	
— zweiten	—	3	—	$3\,^1/_2$	
— 3t u. 4t	—	$3\,^1/_2$	—	$4\,^1/_2$	bayer. [illegible]

Mit Beginn der fünften Woche, wird ein Drittel [illegible]
abgebrochen und dafür lauwarmes Wasser zugesetzt, in [illegible]
genden Woche die Milch wieder um ein Drittel vermindert [illegible]
das noch übrige Drittel der Milch mit zwei Drittheilen [illegible]
ser vermischt, bis endlich die vollkommene Entwöhnung [illegible]
findet. In eben dem Maaße aber, in welchem die Milch [illegible]
mindert wird, muß sie durch anderes Futter, namentlich [illegible]
zartes Heu, wie schon bei säugenden Kälbern empfohlen [illegible]
ersetzt werden. Manchmal sind die Kälber zu ungeschickt, [illegible]
sogleich aus dem Kübel zu trinken; man kann ihnen [illegible]
sem Falle am besten zu Hilfe kommen, wenn man einen [illegible]
ger seiner Hand in die Milch bringt und die Spitze dessel[illegible]
einem Euterstriche ähnlich, aus derselben herausragen läßt, [illegible]
auf dann die Kälber gewöhnlich zu saugen anfangen.

Daß durch diese Art, die jungen Kälber zu ernähren, we[illegible]
liche, ökonomische Vortheile erlangt werden, ist wohl kei[illegible]

wegs zu läugnen, indem durch sie das Kalb seine Nahrung gleichmäßig und in einer sich nach seinem Wachsthume richtenden Menge erhält, leichter von der Milch zu entwöhnen ist, und die Entwöhnung auch auf die Kuh keine besonders nachtheilige Wirkungen äußern kann, weil Milch erspart und die Kuh durch das fleißige Ausmelken im Milchertrage nicht verschlechtert wird.

Allein diese Methode, welche übrigens dann unbedingt anzuwenden ist, wenn das Kalb an seiner Mutter wegen Erkrankung oder Verlust derselben, nicht säugen kann, und keine andere frischmelkende Kuh vorhanden ist, der es zugetheilt werden könnte, fordert die größte Genauigkeit und einen guten Willen, von Seite jener Personen, die sie in Anwendung bringen sollen, so wie die größte Sorgfalt, daß die Milch stets kuhwarm, nicht bald kalt bald lau, bald warm gegeben werde; kann man diese Pünktlichkeit nicht beobachten oder erwarten, oder sind die Kälber auf der Weide gefallen, so muß man von ihr keinen Gebrauch machen. Diejenigen Kälber, welche für den Metzger bestimmt sind, läßt man nicht über 2 bis 3 Wochen an der Mutter säugen, weil dieses dem ökonomischen Vortheile zuwiderlaufen würde, hingegen soll man auch keine unzeitigen, oft kaum 8 Tage alten Kälber verkaufen. Will man Kälber zu seinem Hausbedarfe mästen, so gebe man außer der Muttermilch ihnen täglich 2 rohe Eier, andere Mastungsmittel während der Säugezeit sind nicht anzuwenden.

Ochsenkälber, welche nicht zur Fortzucht, sondern zur Arbeit und dann zum Mästen bestimmt werden, kastrirt man sehr gerne noch während der Säugezeit.

Die Kälber sollen erst mit 5 — 6 Wochen auf die angegebene Weise von der süßen Milch allmählig entwöhnt und an anderes Futter gewöhnt oder angestellt werden. Die günstigste Zeit zum Anstellen der Kälber ist im Herbste, bei gehörigem Schutze gegen die Kälber auch im Winter, und im Frühlinge, die schlechteste hingegen im Sommer, und man soll nur solche Kälber anstellen,

welche durch ihre Abkunft erwarten lassen, daß sie dereinst den besondern Zwecken, zu denen sie der Landwirth aufziehen will, in vorzüglichem Grade zu entsprechen im Stande sind, welche ferner durch ihre eigene Beschaffenheit schon zu dieser Erwartung berechtigen.

Deßwegen stelle man nur Kälber an, oder setze nur Kälber ab, welche von Aeltern einer anerkannt guten, Nutzen in großem Maaße leistenden Rasse abstammen, welche ferner keine Erstlingskälber sind, (besonders, wenn ihr Vatur oder ihre Mutter noch nicht bei der Befruchtung das gehörige Alter erreicht gehabt hatten,) und welche einen großen und harten Nabel, oder wohl gar einen Nabelbruch haben; insbesondere wähle man zu Zuchtkälbern nur solche von den vorzüglichsten Milchkühen, wenn Milchgewinn die Hauptabsicht des Viehzüchters ist u. s. f.

In der ersten Zeit nach dem Entwöhnen bekommt ein abgesetztes Kalb täglich 4 bayerische Pfund zartes Heu, etwas Hafer- oder Rockenschrot, theils mit klein geschnittenem Häcksel angefeuchtet, theils im Trank (als sogenannte Mehltränke, denen auch etwas Oelkuchenmehl zugesetzt werden kann). Diese Tränke dürfen nie kalt seyn, sondern dürfen nur allmählig an Wärme verlieren, bis sie endlich, wenn zu gleicher Zeit das Kalb an alle gewöhnliche Nahrungsmittel des Rindviehes gewöhnt ist, ganz weggelassen, und durch wohl überschlagenes reines Wasser ersetzt werden können. *)

Auch wird das Wachsthum der Absatzkälber ungemein befördert, wenn man ihnen in den ersten 24 — 36 Wochen

*) Anmerkung. In der Nähe volkreicher Städte mästet man bisweilen auch die Kälber zum Verkaufe, indem man sie bis zu einem gewissen Alter mit Milch und auch noch mit nahrhaften Tränken von Roggenmehl, gekochten Kartoffeln, Haberschrot mit etwas Salz, Leinkuchen, Heuthee füttert, um sie nicht nur fett, sondern um auch das Fleisch recht wohlschmeckend zu machen,

nach der Entwöhnung gequelltes Körnerfutter und Tränke von Hafer- und Gersten-Schrot in reichlicher Menge reicht; auch gequelltes und sogar trockenes Brod mit etwas Salz bestreut freßen die Kälber sehr gerne, jedoch käme die bloße Brodfütterung sehr hoch zu stehen, ohne der Natur der Thiere angemessen, und daher auch nicht ohne von Nachtheil für sie zu seyn.

Hat das Kalb ein Alter von 5 — 6 Monaten erreicht, so ist ihm dasselbe Futter, das dem alten Nutzvieh behagt, zuträglich, und es darf nun unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaaßregeln bei günstiger Witterung im Sommer auf die Weide gehen oder im Stalle Grünfutter erhalten, und im Winter Wurzelwerk und d. gl. neben dürrem Futter, **unter allmähliger Angewöhnung** genießen.

Von der guten und kräftigen Fütterung und sorgfältigen Pflege im ersten Lebensjahre hängt die schnelle und vollkommene Ausbildung des Jungviehes bedeutend ab, und es können in dieser Zeit stattgefundene Vernachläßigungen später nie mehr ganz gut gemacht werden.

Nach 4 Monaten sollen die Kuhkälber täglich ins Freie kommen, um sich bewegen und frische Luft genießen zu können; die Ochsenkälber, sowohl die verschnittenen, als die ganzen oder Bullenkälber behält man aber gerne im Stalle und trennt mit 16 — 18 Monaten die verschnittenen von den unverschnittenen männlichen Kälbern. — Ueberhaupt hat eine Trennung der Kälber nach dem Geschlechte und dem Alter auf folgende Weise geschehen.

In größern Oekonomien, wo mehrere Kälber vorhanden sind, hat man besondere Ställe für die Sauge-, dann für die Kälber von der Zeit der Entwöhnung bis 6 Wochen nach derselben, dann für solche bis zu einem Jahre, ohne aber noch einen Unterschied nach dem Geschlechte zu machen. —

eine Absicht, die nie vor der 4ten Woche, ja wohl eher mit 8 und 12 Wochen, und zwar am besten durch die sehr theure Milchmästung erreicht wird.

Wenn die Kälber 1 Jahr alt sind, so müssen die Kuhkälber von den Ochsen= und Bullenkälber getrennt und nach 16 — 18 Monaten auch die unverschnittenen oder Bullenkälber von den verschnittenen abgesondert werden, und nun gibt es Ställe für 1=, 2= und 3jähriges Jungvieh je nach Verschiedenheit des Geschlechtes, und es darf das Jungvieh weiblichen Geschlechtes mit dem Bullen nicht zusammenkommen, ehevor nicht der gehörige Zeitpunkt zur Paarung eingetretren ist. In kleinern Oekonomien kann freilich diese strenge Absonderung in den Ställen nicht stattfinden, jedoch durch gehörige Entfernung der Thiere verschiedenen Geschlechtes und durch sorgfältiges Anlegen an den Barren das zu frühe Erwachen des Begattungstriebes und unzeitiges Belegen, sowie Beschädigung durch Stoßen u. dgl. verhütet werden.

Alle diese Ställe müssen aber weder zu viel noch zu wenig Luftzug haben, am allerwenigsten aber darf sich in ihnen eine dicke dumpfe Luft befinden; sie müssen gehörig warm und trocken seyn, weil der Genuß der Wärme in gehörigem Maaße und der der reinen Luft zum Gedeihen der jungen Thiere durchaus unentbehrlich ist.

Wenn die jungen Thiere nun an alles, dem ältern Nutzvieh zuträgliche Futter gewöhnt sind, so darf man ihnen doch dasselbe in Beziehung auf Menge nur mit Berücksichtigung des Alters und des zunehmenden Wachsthumes, sowie der individuellen Größe und Stärke, im Allgemeinen aber im ersten Jahre ein Drittheil, im zweiten Jahre die Hälfte, und im dritten Jahre zwei Drittheile der Nahrung geben, welche für eine Kuh derselben Rasse nöthig ist, um sie in gutem und milchergiebigem Zustande zu erhalten; nur hat man darauf zu sehen, daß dasjenige Jungvieh, welches zum Zuge oder zur Milchnutzuug bestimmt ist, nicht zu fett werde, weil dieses der eigentlichen Bestimmung nachtheilig seyn, und selbst den Grund zur Unfruchtbarkeit legen würde.

In manchen Gegenden verschneidet man die Kälber männlichen Geschlechtes, welche zum Zuge oder zur Mastung be=

stimmt sind, oder auch solche, die wider Erwarten sich nicht so ausgebildet haben, daß sie zur Fortzucht besonders geeignet wären, erst nach zurückgelegtem ersten Jahre. Man wähle zur Vornahme dieser Operation am beßten die Herbstzeit. Bisweilen werden auch Kuhkälber, wenn sie ein Jahr alt geworden sind, verschnitten, um zu bewirken, daß sie leichter fett werden, und ein feinfaseriges zartes und schmackhaftes Fleisch bekommen. *)

Was nun die Benützung des Rindviehes zum Zuge betrifft, so wollen wir hier nur in Kürze angeben, daß zu dieser Gebrauchsart meistens Ochsen, d. i. verschnittene männliche Rinder, und in manchen Gegenden häufig auch Kühe, selten hingegen Bullen oder unverschnittene Rinder verwendet werden.

Wir haben bereits angegeben, daß die zum Zuge bestimmten männlichen Rinder schon frühe, während der Säugezeit, oder nach zurückgelegtem ersten Jahre kastrirt werden, weil sie dann als Ochsen zahmer, gelehriger, und später auch zur Mast geeigneter sind; Bullen sind zwar kräftiger, als die Ochsen, allein sehr schwer zu bändigen, können hingegen, wenn sie zur Fortzucht nicht mehr tauglich sind, castrirt mit Nutzen zum Zuge verwendet und zuletzt noch gemästet, und von ihnen ein genießbares Fleisch erhalten werden. Auch die jungen Kühe kann man leicht zum Zuge gewöhnen, muß

---

*) Anmerkung. In Amerika, Frankreich und dem Waadtlande castrirt man auch Kühe 30 — 38 Tage nach dem 2ten oder 3ten Kalben, und erhält dann von ihnen, weil der Milchgewinn nicht mehr durch das Rindern und die Trächtigkeit unterbrochen wird, mehrere Jahre hindurch ununterbrochen dieselbe Menge von Milch, welche sie zu derselben Zeit gaben, in welcher die Operation vorgenommen wurde.

Zu dieser Operation würden sich vorzüglich solche Kühe eignen, die zwar gute Milch = aber wegen irgend einem andern Gebrechen schlechte Zucht = Kühe sind.

sie **aber reichlich füttern** und **nur mäßig anstrengen**, weil sich sonst die Milch an **Güte** und **Menge** bedeutend vermindern würde. Wenn aber diese Regel beobachtet wird, kann der kleine Landwirth, dessen Besitzthum kein schweres Gespann bedarf, und einem eigens gehaltenen Zugvieh (Pferden oder Ochsen) keine hinreichende Beschäftigung gewähren würde, seine Kühe jedoch nur **bei reichlicher und kräftiger Fütterung** und **nur mäßiger Anstrengung** mit dem größten Vortheile zu den gewöhnlichen Ackerarbeiten verwenden, ohne daß der Milchertrag bedeutend vermindert würde. In größern Wirthschaften kann man sich der Kühe nicht mehr mit Vortheil bedienen, wohl aber einige Paar Kühe zum Zuge abrichten, damit sie zur Zeit der Saat oder der Erndte zur Aushilfe verwendet, oder zu leichten Arbeiten gebraucht werden können.

Man darf übrigens die zum Zuge aufgezogenen Stiere erst mit 3 Jahren allmählig an die Arbeit gewöhnen, volle Arbeit ihnen jedoch erst mit Ablauf des 4ten Jahres zumuthen, mit dem 9ten und 10ten Jahre aber sie nicht mehr zur Arbeit verwenden, sondern zur Mastung bestimmen. Stiere, welche schon mit 1, 1½ — 2 Jahren eingespannt und angestrengt werden, können nicht mehr vollkommen auswachsen und eine ansehnliche Kraft und Ausdauer erhalten. Junge (weibliche) Rinder und Kühe sind gleichfalls mit 3 Jahren nur mit möglichster Schonung in Gebrauch zu nehmen, und bedürfen vorzüglich zur Zeit der Trächtigkeit der größten Aufmerksamkeit und schonendsten Behandlung.

Stiere und Rinder, welche von Jugend auf eine liebevolle Behandlung genossen haben, und mit welchen man sich viel beschäftigte, die an Putzen, Striegeln und Reinigen gewöhnt wurden, werden sich bei geschickter und geduldiger Abrichtung weit eher für die Arbeit eignen, als solche, bei denen das Gegentheil statt fand, sowie überhaupt das Jungvieh nie gröblich beleidiget, gereizt, geneckt, mißtrauisch gemacht werden darf, wenn nicht für seinen Gebrauch zu was

immer für einem Zwecke Nachtheile entspringen, und selbst die sich ihm nähernden Menschen der Gefahr der Beschädigung ausgesetzt werden sollen.

Ob man aber Ochsen oder Pferde zum Zuge halten soll, darüber hat man lange gestritten und ist noch nicht einig geworden; im Allgemeinen aber ist folgender von dem landwirthschaftlichen Schriftsteller Burger aufgestellte Satz vollkommen richtig:

„Jene Arbeitsthiere sind für die gegebene Lage am vortheil„haftesten, welche die zu dem Betriebe der Landwirth„schaft nöthigen Arbeiten (vollständig) bei dem geringsten „Kostenaufwande leisten. Da die Ernährung der Pferde „und Ochsen nicht überall gleich große Kosten verursacht, „und die Natur des Bodens und des Klimas bald der „einen, bald der andern Thierart mehr zusagt, so ist es „bald vortheilhafter Pferde, bald Ochsen zu halten."

So sind z. B. in kleinern Wirthschaften die Pferde gänzlich zu entbehren, und vortheilhafter Ochsen oder wohl gar nur Kühe zur Arbeit zu verwenden, in größern Wirthschaften aber sind wegen der mancherlei auswärtigen Fuhren, als: Holz- und Marktfuhren u. dgl. schon Pferde zu halten, ohne daß deswegen bei sonst günstigen Umständen das Halten von Zugochsen gänzlich zu unterbleiben hätte. Ingleichen werden die Ochsen in Gebirgen mit mehr Vortheil zur Arbeit verwendet, und eben so auch da, wo man viel gutes Rauh- und Grünfutter hat, während hingegen dort, wo sich ein steinigter Boden und viele mit scharfen Steinen beschlagene Straßen befinden, und wo Mangel an Rauh- und Grünfutter, hingegen Vorrath von Körnern und Stroh vorhanden ist, die Pferde den Vorzug verdienen. Auch ist wohl zu bemerken, daß die Ochsen langsamer, und also auch weniger arbeiten, als die Pferde.

Zur Mastung soll besonders solches Vieh, welches die Anlage dazu durch die angegebenen Kennzeichen zur erkennen

gibt, und zwar zwischen dem 5 ten und 9 ten Lebensjahre ausgewählt werden, welches ferner vollkommen gesund ist, und in keinem zu auffallendem Grade von Magerkeit steht.

§. 93.

Die allgemeinen Grundsätze der Viehzucht finden auch in ihrer vollen Ausdehnung ihre Anwendung auf die Zucht der Schafe, welche durch zweckmäßigen Betrieb unter sonst günstigen Umständen eine sehr erträgliche Erwerbsquelle für den Landwirth abgeben kann.

Wir verweisen in dieser Hinsicht auf die Naturgeschichte des Schafes zurück, in welcher wir auch die mannigfaltigen Vortheile aufgezählt haben, welche die Menschen von den Schafen ziehen.

Die Hauptabsicht bei Erziehung der Schafe ist aber wohl meistens nur die Gewinnung der Wolle, und die Benützung des Fleisches, der Milch u. s. w. sind dieser Hauptabsicht untergeordnet.

Nun ist aber zwischen der Güte und dem Werthe der Wolle ein bedeutender Unterschied, und es gibt Schafe, welche nur grobe Wolle haben, die nur zu den gröbsten Tüchern, Matratzen und Polstern verwendet werden kann, wie z. B. die Wolle von den gemeinen deutschen Landschaften, aber es gibt auch eine sehr feine und kostbare, die zur Bereitung der feinsten Tücher, Zeuge u. s. w. gebraucht wird, dann gibt es zwischen diesen beiden Extremen eine große Menge von Abstufungen in Feinheit, Güte und Werth der Wolle.

Freilich kann nun auch aus einer gemeinen Schafrasse durch die nach unsern Regeln betriebene Inzucht ein Stamm gezogen werden, der eine feinere Wolle trägt, als wenn man die Begattung der gemeinen Schafe ohne alle Auswahl geschehen ließe, und wenn man nicht jederzeit die beßten, schönsten und dem Zwecke des Züchters am meisten entsprechenden Individuen männlichen und weiblichen Geschlechtes mit einan=

der paaren, und alle schlechtern von der Vermischung mit diesen ausgezeichneten Zuchtthieren ausschließen würde. Eben so läßt sich aus gemeinen Schafen, wenn dieses der Absicht des Viehzüchters mehr entsprechen sollte, ein Stamm herausbilden, der sich durch einen hohen Grad von Mastfähigkeit auszeichnet.

Indessen wird doch auch durch den umsichtigsten Betrieb der Inzucht die Wolle der gemeinen Schafe jene Feinheit und ausgezeichnete Qualität und mithin auch jenen hohen Werth nie erhalten können, der' aus der Veredlung der gemeinen Schafe durch Begattung der vorzüglichsten weiblichen inländischen oder einheimischen Thiere mit männlichen Merinos (durch die Mestizen-Zucht) oder noch mehr durch die ausländische Inzucht d. i. durch die Paarung männlicher und weiblicher Merinos hervorgehen.

Allerdings hat das Klima einen bedeutenden Einfluß, wie auf alle Thierzuchten, so auch auf die Zucht der Schafe; allein durch Sorgfalt, Mühe, Fleiß und Kunst können auch in dem ungünstigen Klima gute Schafrassen erzogen werden, wie wir dieses z. B. dadurch bestätiget finden, daß die an das warme und trockne Klima Spaniens gewöhnte Merinos-Rasse selbst im kalten Rußland und Schweden mit Beibehaltung ihrer guten Eigenschaften bei zweckmäßiger Behandlung fortkommt, und bei gehöriger Leitung der Zucht sogar verbessert werden kann.

Zu große Wärme, wie auch ein hoher Grad von Kälte sind dem Schafe, wie wir aus der Naturgeschichte wissen, nicht zuträglich, und ein mehr gemäßigtes Klima sagt seiner Natur am meisten zu. Daher muß die besondere Behandlung, Wartung, Pflege und Fütterung in zu warmen, wie in zu kalten Ländern so beschaffen seyn, daß sie die nachtheiligen Einwirkungen des Klimas zu verhüten vermögen, und es muß die Sorgfalt bei eben eingeführten Thieren um so größer seyn, je weniger sie das ungewohnte Klima ohne Nachtheil zu ertragen im Stande wären, da hingegen dasselbe auf die im

Lande gebornen Jungen im Laufe der Zeit einen um so geringern Einfluß ausübt, je mehr dieselben angewöhnt oder acclimatisirt sind.

Von großer Wichtigkeit für das Gedeihen der Schafzucht sind die Lokalitäten, d. i. die Plätze, die Oerter, die Gegenden und ihre Lagen, die Beschaffenheit des Bodens und die Qualität der hievon abhängigen Nahrungsmittel. Und obwohl nun in Deutschland die meisten Lokalitäten der Schafzucht nicht ungünstig sind, so gilt dieses doch nicht in Beziehung auf alle Schafrassen in gleichem Maaße; namentlich sind sumphige feuchte Lokalitäten, solche, die durch Wälder zu viel beschattet und der Einwirkung der Sonnenwärme zu wenig ausgesetzt sind, und überhaupt alle Lokalitäten, in denen nur saure, herbe Gräser und Kräuter wachsen, der Zucht feiner Schafrassen ganz zuwider.

Hingegen sind eben diese feuchten Weiden, auf welchen viele saftige Nahrungspflanzen wachsen, und die sich meistens in niedern Gegenden vorfinden, für jene Schafe am geeignetsten, welche von größerem Körperbau und gemeiner Abkunft sind, und mehr der Fleischproduktion und groben Wolle wegen gehalten werden.

Je nachdem die eine oder die andere der angegebene Lokalitäten vorhanden ist, hat der Schafzüchter sich zur Veredlung und Verbesserung durch die Einführung von Merinos beiderlei Geschlechtes oder auch durch die Kreuzungszucht zu entschließen, oder aber die bloße Verbesserung des einheimischen Stammes durch zweckmäßig geleitete Inzucht zu bewirken.

Will er nun zur Veredlung schreiten, so bedenke er, daß hochedle, feine Wolle und feines, wohlschmeckendes Fleisch vorzugsweise von den kleinern Rassen erzeugt werden, größere Rassen aber den Vorzug dann verdienen, wenn Fleischerzeugung, ohne Rücksicht auf Feinheit der Wolle, der Hauptzweck ist.

Um eine edle Schafrasse zu erziehen, verschafft sich der Landwirth männliche und weibliche Zuchtschafe aus einer Stamm-

Schäferei, wo eine oder mehrere nützliche Schafrassen von ausgezeichneten Eigenschaften in reinster Abstammung durch die strengste Inzucht fortgepflanzt und vermehrt werden, oder er bezieht diese edlen Zuchtthiere, welche den Stamm seiner künftigen Heerde bilden, aus Muster-Staats-Stamm-Schäfereien, wie eine solche in Schleißheim in Bayern besteht, und wie diese Anstalten sich in mehreren deutschen Ländern befinden. —

Es ist aber unter den edlen und unter den veredelten Schafen ein großer Unterschied, denn es kann selbst eine ächte Original-Merino-Heerde durch Fleiß und Umsicht noch edler gemacht werden, und ein gleicher Unterschied findet auch zwischen den veredelten Rassen statt, wozu noch das Daseyn einer größern und geringern Constanz kommt, Unterschiede, auf welche man bei Auswahl der Zuchtthiere nach den allgemeinen Grundsätzen der Viehzucht wohl zu achten hat.

Nun sind aber die Kennzeichen der spanischen Original-Merinos, welche bekanntlich zu den kleinern Schafrassrn gehören, hinsichtlich ihres Körperbaues folgende: Langer Kopf, gebogene oder Rams-Nase, hohe Augenbogen, lange Ohren, die Hörner fehlen bei manchen Merinos-Rassen ganz, und bei den gehörnten Merinos sind doch die weiblichen meistens ohne Hörner; wenn männliche Thiere jung castrirt werden, so werden die Hörner gar nicht ausgebildet, bei ältern Böcken wachsen sie in mehreren Windungen von hinten nach vorne, und die Spitze nach der Seite heraus. Der Hals ist kurz, sie haben ein abschüssiges Kreuz und einen langen mit Wolle durchaus bewachsenen Schweif, Füsse von mittlerer Höhe und Stärke, hinsichtlich ihres Temperaments sind sie weniger lebhaft, als die gemeinen Schafe, erreichen ihre völlige Körperreife später, und sind auch für äußere Eindrücke empfänlicher, als diese.

Was aber die Wolle betrifft so charakterisiren sich die spanischen Original-Merinos durch eine von außen grauliche, ins Gelblichite spielende Farbe des Vließes, bei den in Deutsch-

land gehaltenen Merinos aber nähert sich die Farbe des Vliesses einer dunklen Schattirung, die bisweilen ins Pechschwarze übergeht. Die Stapelbildung, d. i. die Verbindung der Merinowolle in Büschel ist in ihrer Art vollkommen geschlossen nnd kommt bei hochedlen Thieren nur in ganz kleinen Abtheilungen (kleinen regelmäßigen Büscheln) vor, welche sich auf der Grundfläche des Schafpelzes bilden; die Spitze der Stapel, aus denen die äußere Oberfläche des Vließes besteht, müssen rundlich und glatt und so aneinander geschlossen seyn, daß sie eine etwas weich anzufühlende Ebene bilden, wobei kein einziges Haar hervorragen darf. Kurz gedrängte Stapel, d. i. solche Wolle, die sich weit aus ihrer Stapellänge ausdehnen kann, ist am meisten gesucht, und hat einen beträchtlich höhern Werth, als die ihr entgegengesetzte langgedrängte. —

Der Parallelismus oder die gleichförmige Bildung, Klarheit und möglichste Gleichartigkeit im Wuchse und in der Länge der Wolle ist bei den spanischen Original-Merinos so beschaffen, daß jedes einzelne Wollhaar in dem Stapel in möglichst gedrängter regelmäßiger und gleichartiger Richtung von der Wurzel bis zum Ende der Wollspitzen sich anlehnt, und in einer verhältnißmäßig kurzen stumpfen Stapelbildung sich hier schließt; die Haare eines Stapels sind nie mit denen eines zweiten oder dritten vermengt, welche Durchkreuzung sehr fehlerhaft wäre, und ein verwirrtes Vließ begründen würde. Durch den gleichförmigen Wuchs der Bögen aller einzelnen Haare bilden sich in den einzelnen kleinen Wollbüscheln damit genau übereinstimmende Erhöhungen und Vertiefungen, und man kann aus der Bildung des Stapels und seiner Bögen mit großer Sicherheit auf die Feinheit der Wolle schließen, da die größere Anzahl regelmäßig geformter Bögen immer einen höhern Feinheitsgrad nnd größern Adel der Wolle anzeigt, und je feiner eine gekräuselte Wolle ist, desto kleiner ist auch die Breite und Höhe ihrer Bögen.

Es ist hier der Ort, Bemerkungen über die Wollkenntniß und die Erklärung der üblichen Ausdrücke mitzutheilen.

Wenn einige Wollhaare einen kürzern Wuchs haben, als die andern, und somit die Spitzen der letztern nicht erreichen, so nennt man diese für sehr fehlerhaft zu haltende Ungleichheit die Untreue der Wolle; Wolle mit stark hervorstehenden Spitzen heißt spitz, und wenn diese Spitzen einzeln sehr lang hervorstehen, so gibt dieses der Oberfläche des Vließes ein schilfiges Ansehen; wenn gut gebildete Stapel an ihrem obern Ende mit Staub und Schweiß verklebt sind, wie dieses als Folge der Einstallung und Behandlung oft vorkommt, so ist dieses nicht als bedeutender Fehler anzusehen, denn es leiden nur die Spitzen durch diesen Staub und Schmutz, und lassen sich, wenn sie sehr ausgetrocknet sind, zuweilen zu Pulver verreiben. Wenn sich aber die obern Enden ringeln und Knötchen bilden, so ist dieses fehlerhaft.

Wenn die Wolle auf einer Seite mehr, als auf der andern gebogen ist, dabei auf mancher Stelle mehrere Stapel aufrecht stehen, während sie an andern stumpf oder spitzig sind, so entsteht durch diese Ungleichheit der Wolle ein strauchartiges Ansehen.

Eine auf dem Rücken gescheitelte Wolle ist jedenfalls nicht von ausgezeichneter Qualität und kommt meistens bei Schafen mit scharfem Rückgrat vor, und erbt sich besonders von den Böcken fort.

Ein offenes Vließ (das Gegentheil von dem geschlossenen) ist um so fehlerhafter, je größer zugleich die Schlaffheit der Wolle ist, und je mehr diese herabhängt, in welchem Falle man ein solches, den Einwirkungen der äußern schädlichen Einflüsse besonders ausgesetztes Vließ flattrig oder schütter nennt. Von der bereits angegebenen Geschlossenheit des Vließes ist indessen ein bretartiges Ansehen desselben, beruhend auf zu großen oder zu glatten Stapeln und einer barschen, harten, keineswegs hochfeinen Wolle, wohl

zu unterscheiden, und als fehlerhaft anzusehen, vielmehr muß das Vließ mehr einem weichen, federkräftigen, ebenen Polster gleichen, der eine nicht ganz glatte, sondern etwas gerauhte Oberfläche besitzt, was man bethauet nennt, womit aber die Ueberläufer nicht verwechselt werden dürfen, worunter man einzelne über die Oberfläche des Vließes hervorgehende, liegende, härtere und schlichtere Haare versteht, die fehlerhaft sind.

Die beliebteste Stapellänge der Wolle ist $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll.

Wir haben bereits von Untreue der Wolle, als einem Fehler der letztern gesprochen, und müssen nun auch das Gegentheil, die Treue erklären, man verstehet unter diesem Ausdrucke das parallele oder in gleicher Richtung erfolgte Nebeneinanderliegen der kleinen Büschel oder Stränge, aus denen die Stapel bestehend, welches nur bei Haaren von gleicher Feinheit und bei Bögen von gleicher Größe und Form seyn kann, auch nennt man eine solche Wolle klar; bei nicht parallel liegenden Strängen und bei Bögen von verschiedener Größe und Form ist die Wolle unklar, im höhern Grade verworren, und in noch höherem verfilzt.

Eine volle Wolle ist diejenige, wenn mehrere Stapel zusammen ein scheinbar zusammenhängendes Ganze bilden, das den Anschein eines gleichartigen Tuchgewebes hat, und Treue der Wolle und Gleichartigkeit der einzelnen Haare beurkundet, und mit Krepp fast gleichbedeutend ist.

Gemascht ist die Wolle, wenn man bei genauerer Ansicht in der Breite laufende Einkerbungen bemerkt; sie steht der vollen an Werth nach.

Wenn gleichartige Bögen stark in die Augen fallen, so nennt man die Wolle stark markirt, und wenn die Stränge wenig Anhänglichkeit unter einander zu besitzen scheinen, und in der ganzen Masse bemerkbar sind, so nennt man das gestricht, was eben kein großer Fehler ist; wenn hingegen die einzelnen Stränge fast gar nicht zusammenhängen, so nennt

man diesen Fehler, der gerade das Gegentheil von einer vollen Wolle ist, gestrångt, was besonders zu scheuen ist, und sich nicht nur auf die Nachkommen fort erbt, sondern bei diesen sogar gerne in das sogenannte Zwirnen übergeht, und man nennt eine gezwirnte Wolle diejenige, die nicht nur ungleichartige Bögen hat, sondern bei welcher auch außer den kleinen Bögen mehrere von diesen sich zu großen Bögen formen und an einzelnen Stellen auch die Stränge sich zusammendrehen.

Leer oder hohl ist der Stapel, wenn die einzelnen Haare, Stränge und Stapel entfernt von einander stehen; gedrehte Spitzen der Stränge heißen Propfenzieher und in Köpfe zusammengedrehte Stänge bilden das, was man Knötchen nennt, womit gewöhnlich auch die Anlage zum Zwirnen verbunden ist. Binder oder falsche Haare sind jene, welche schief durch mehrere Stapel hindurch gehen.

Das Vließ muß unten fester als oben zusammenhängen, was man beim geschornen Vließ das Teigige nennt, welcher Zusammenhang aber nur aus gleichartigen einzelnen Haaren, welche gleichartige Bögen haben, entsteht, und mit welchem das Bodensätzige nicht verwechselt werden darf, das ein großer Fehler ist, und seinen Grund darin hat, daß viele fehlerhafte bei geschwächten Schafen gebildete Haare sich am Grund des Vließes in die Kreuz und in die Quer hinlegen, zum Theil in die Stapel und Stränge schief durchgehen, und ein völliges Verfilzen des untersten Theiles des Vließes bewirken, wobei noch auf und in dieser Verfilzung der Fettschweiß in eine bindende Masse gerinnt.

Absetzen der Wolle nennt man die an einer Stelle in der Länge der Wollhaare entstehende Hungerfeinheit, wobei die Haare keine Haltung, keine Federkraft, und gedehnte kaum bemerkbare Bogen besitzen, und welche nur durch fehlerhafte Pflege hervorgebracht, aber nicht fortgeerbt wird.

Natürlicher Weise muß dem Schafzüchter sehr daran liegen, daß er viele gute Wolle von einem Schafe erhält, und

er muß daher trachten, Schafe zu erhalten, welche mit allen guten Eigenschaften der Wolle auch Vielwolligkeit vereinen, und er muß deswegen die Zuchtthiere auch bezüglich auf diese Eigenschaften prüfen können.

Diese Prüfung stellt man an, indem man an mehreren Stellen das Vließ eines Thieres mit beiden Händen bis auf den Grund auseinander theilt, und zu beiden Seiten aufeinander schiebt. Hierauf sieht man darauf, ob der Hautstreif, der darauf sichtbar wird, sehr breit und scharf abgegrenzt ist, in welchem Falle die Wolle nicht dicht steht, und das Thier also wenig Wolle trägt; da hingegen ein schmaler und nicht stark abgesetzter Hautstreif anzeigt, daß die Wolle dicht steht, und daß das Thier viele Wolle trägt.

Einige Schafe tragen außer der eigentlichen Wolle noch andere Haare, welche den Ziegen-, Hunde-, oder auch Pferde-Haaren ähnlich sind, man nennt sie gemeinhin Hundehaare, welche grob, schlicht, glänzend, barsch, ziemlich lang, und fast ohne alle Elastizität oder Federkraft, und besonders den durch Kreuzung der Merinos mit einer sehr grobwolligen Rasse erhaltenen Thieren, selbst in der 6t. und 7t. Generation noch eigenthümlich sind, und über die Wolle hervorstehen, jedenfalls aber einen Beweis von einem noch nicht besonders hohen Grade der Veredlung abgeben.

Stichelhaare sind sehr kurze, starre und glänzende Haare, die sich bisweilen in den Vließen einiger Merinos befinden, sehr leicht von der Haut abfallen, und nicht als ein Fehler zu betrachten sind, weil sie beim Scheeren, oder doch beim Sortiren und Klopfen herausfallen.

Dem Schafzüchter ist eine möglichst genaue Kenntniß der Wolle im Einzelnen, ja sogar des einzelnen Wollhaares durchaus nothwendig, wenn er seinen Stamm mehr veredeln, und den Forderungen der Wollkäufer möglichst entsprechen will, und es muß sich diese Kenntniß auf die gewaschene und ungewaschene Wolle, zwischen welchen ein großer Unterschied stattfindet, erstrecken.

Es ist aber die Kenntniß der gewaschenen und ungewaschenen Wolle dem Schafzüchter schon aus dem Grunde unentbehrlich und er muß auch die Veränderungen, welche mit der Wolle durch das Waschen vor sich gehen, schon im Voraus wissen, um nach dem Bessern streben zu können. Die ungewaschene Wolle probirt man am besten auf dem Thiere selbst, aber auch in Proben, die nie ausgerissen werden dürfen, sondern mit einer Scheere möglichst nahe an der Haut abgeschnitten werden müssen, denn durch das Ausziehen oder Ausreißen würde die Wolle aus ihrer Form gebracht, und hinsichtlich ihrer Eigenschaften nicht mehr sicher beurtheilt werden können.

Um aber die Feinheit eines einzelnen Haares gut kennen zu lernen, muß man sich im Vergleichen einzelner Haare verschiedener Wolle nebeneinander häufig üben, und zu diesem Zwecke die einzelnen Wollhaare auf schwarzen Sammt oder feines schwarzes Tuch legen.

Auch gibt es sehr sinnreiche Instrumente, womit die Wollhaare gemessen werden können, und man im Stande ist, ihren Feinheitsgrad durch Zahlen auszusprechen, deren Gebrauch und Anwendung indessen hier füglich übergangen werden kann, während es nothwendig erscheint, eine andere Methode, die Feinheit der Merinowolle zu beurtheilen, anzuführen, die zwar leichter, aber nicht so sicher ist, als die Untersuchung jedes einzelnen Haares, und darin besteht, daß man, weil der Erfahrung zufolge die Feinheit oder Größe der Biegungen in der Merinowolle immer im Verhältniß zur Feinheit des einzelnen Haares steht, die Bogen zählt, welche bei einer ungedehnten vorsichtig abgeschnittenen Wollprobe auf einen Zoll fallen. Man kann sich hiezu eines Zirkels bedienen, der auf einen Zoll Breite gestellt wird, aber auch eines eigenen Maaßstaabes von Messing oder Holz.

Diese Methode ist bei schlichter Wolle und bei ungleichen Bögen nicht anwendbar.

Die Fabrikanten haben in Hinsicht der Feinheit des einzelnen Wollhaares die Merino=Wolle eingetheilt, in

1.)	Super=Elekta	mit	30 — 34	Bogen	auf	einen	rhn.	Zoll.
2.)	Erste Elekta	=	29 — 30	=	=	=	=	=
3.)	Zweite Elekta	=	26 — 28	=	=	=	=	=
4.)	Erste Prima	=	24 — 26	=	=	=	=	=
5.)	Zweite Prima	=	22 — 24	=	=	=	=	=
6.)	Sekunda	=	20 — 22	=	=	=	=	=
7.)	Tertia	=	18 — 20	=	=	=	=	=
8.)	Quarta	=	16 — 18	=	=	=	=	=

Diese Klassen werden jetzt von den Schafzüchtern gewöhnlich mit lateinischen Buchstaben bezeichnet,

z. B.	a +	ist	Super=Elekta,
	a a	=	Erste Elekta,
	a	=	Zweite Elekta,
	b +	=	Erste Prima,
	b	=	Zweite Prima,
	c	=	Sekunda,
	d	=	Tertia,
	e	=	Quarta.

Durch die Wäsche erleidet die Wolle mancherlei Veränderungen, die besonders an dem Stapel der Wolle hinsichtlich der Länge desselben bemerkbar werden, indem eine bessere Wolle mehr einspringt, als eine minder gute; auch ist die gewaschene Wolle von der ungewaschenen schon dadurch sehr verschieden, daß ihr der Fettschweiß größtenthils fehlt, oder aber doch der noch vorhandeue in einem geronnenen Zustande sich vorfindet. —

Um aber eine gewaschene Wolle zu untersuchen, muß diese völlig trocken seyn, und es wird das Vließ am beßten auf einem ziemlich großen Tische, dem das rechte Licht gegeben werden werden muß, und zwar zuerst die Ausgeglichenheit aller Theile desselben in allen Eigenschaften der Wolle und dann das einzelne Haar hinsichtlich der Feinheit untersucht, weil

dieselbe bei der gewaschenen Wolle nicht mehr in der Zahl der Bogen, die jetzt mehr eingesprungen sind, sowie auch die Stränge ihre fühere gerade Richtung verloren haben, erkannt werden kann.

Der Schafzüchter kann sich in der Beurtheilung des Unterschiedes zwischen den gewaschenen und ungewaschenen Wolle am beßten üben, wenn er sich von mehreren Zuchtthieren von verschiedenen Körper-Theilen Proben vor der Wäsche ausschnitt und sie bezeichnet aufbewahrte, dann diese Proben mit dem gewaschenen Vließe desselben Thieres genau auf allen Seiten vergleicht und die stattgefundenen Veränderungen sich genau merkt Wir sagen von verschiedenen Körpertheilen aus dem Grunde, weil die Wolle nicht nur hinsichtlich der Feinheit, sondern auch in Bezug auf die Form des Stapels und der Bogen nach den verschiedenen Theilen des Körpers sich unterscheidet. So findet man an jenen Stellen, die beim Liegen nnd bei den Bewegungen des Thieres nicht gedrückt werden, die beßte Form der Stapel, während an andern Stellen die Bogen gedehnt, die Stapel aus ihrer Form gedrückt, die Haare barsch und an den Spitzen verdorben sind.

Auch die Stapel der gewaschenen guten Wolle sind klein, voll, rund und von gleicher Länge, Stapel und Stränge sind zwar die ganze Länge hinunter mit einander verbunden, aber nicht verworren, und die Schurseite der Wolle ist flaumartig aufgequollen, und es ist diejenige Wolle, welche nach dem Waschen am bedeutendsten eingegangen, d. i. deren Stapel bedeutend kürzer geworden ist, am werthvollsten. Man sieht bei der gewaschenen Wolle viel auf ihre Weichheit und Geschmeidigkeit, deren Mangel indessen sehr oft nur scheinbar ist, indem sie ihren Grund in dem erhärteten Fettschweiß haben, was genau zu untersuchen und auszumitteln ist, ob wirklich Barschheit und Sprödigkeit als Gegentheil von Weichheit und Geschmeidigkeit zugegen sind.

Auch muß eine gute Wollen nach dem Waschen eine gewisse sanfte Elastizität oder Federkraft (Dehnbarkeit) besitzen,

gemäß welcher sie sich bis auf einen gewissen Grad der Länge nach ausdehnen läßt, und hierauf ihre vorige Gestalt und Länge wieder annimmt.

Nerv oder Kern der Wolle ist die Stärke, Haltbarkeit und Festigkeit derselben, und man prüft diese Eigenschaften durch den Widerstand, welchen die Wolle beim Zerreißen zu leisten fähig ist, indem man einen kleinen Strang Wolle mit dem Daumen oder Zeigefinger der einen Hand festhält, und ihn mit der andern Hand zu zerreißen sich bemüht. Je feiner ein Haar, desto größern Widerstand leistet es. Die weiße Wolle ist stets mehr geschätzt, als die schwarze, braune und graue, weil diese der Willkühr beim Färben Schranken setzen; bei kranken Schafen wird die weiße Wolle bisweilen fahl oder mißfarbig, und bei ungeschlossenen Stapeln werden die Spitzen durch die Sonnenhitze mit Beihilfe des Schmutzes manchmal braun.

Alle Eigenschaften der gewaschenen sowohl, als der ungewaschenen Wolle bilden den Charakter der letztern. Die Wollhändler sagen von der Wolle mit gutem Charakter auch sie sey gut oder schön naturig, und nennen die entgegengesetzte schlecht naturig; erstere ist fein von Haar, weich anzufühlen, elastisch, und weder zu viel noch zu wenig entfaltet, und ihr Schur-Ende sieht voll und aufgequollen aus, d. h. sie hat einen vollen Boden; die schlecht naturige Wolle ist der eben beschriebenen in ihren Eigenschaften entgegengesetzt.

Die verschiedenen Unterschiede der Wolle haben ihren Grund vorzüglich in der mehr oder minder hohen Veredlung der Schafe, und sind um so mannigfaltiger, je vielfacher die Abstufungen der Veredlung, auf welchen wir die Schafe finden, sind, indem erst nach Verlauf von 30 Vererbungen durch die Kreuzung eine vollkommene constante, der Original-Merino-Rasse entsprechende Rasse gebildet, und auch die hochveredelte, constante Rasse noch durch Sorgfalt und Fleiß stets zu einem größern Adel geführt werden kann.

§. 94.

Nicht die Erzeugung vieler Wolle allein, sondern der Gewinn der größtmöglichsten Menge feiner Wolle ist der Zweck des klugen Schafzüchters, und derselbe wird aus diesem Grunde schon bei der Auswahl der Thiere zur Zucht, und in so ferne er die Kreuzungszucht wählt, besonders durch die Auswahl des Zuchtbockes auf das Gewicht des Vließes im Ganzen, und auch auf das Gewicht der einzelnen Sorten Rücksicht nehmen, und in dieser Beziehung sich für jene bestimmen, die sehr viel Gewicht an der beßten und hingegen weniger an minder guter Sorte der Wolle haben, schlechte aber gar keine besitzen.

Jeder Schafzüchter, dem daran liegt, seinen Stamm mehr zu veredeln, soll die Wolle aller männlichen und die mehrerer weiblichen Zuchtthiere nach ihrer Güte bei der Schur ausscheiden, hiernach die Paarung bestimmen, und diese sogleich ins Sprungregister einschreiben; auch soll er von allen Sprungböcken und wenigstens von mehreren Müttern Proben, sowohl ungewaschener, als gewaschener Wolle von verschiedenen Vließstellen in Musterkarten aufnehmen, wo die Thiere und die Stellen jeder Probe bemerkt werden. Die Paarung darf aber nicht bloß nach der ungewaschenen Wolle geleitet werden, sondern man muß sich auf die angegebene Weise darin üben, vorher bestimmen zu können, wie sich jede Wolle nach dem Waschen machen wird.

Thiere, mit Krankheiten behaftet, dürfen nicht zur Fortzucht verwendet werden, jedoch lassen sich einige Fehler durch eine zweckmäßige Paarung verwischen und ausrotten, und gute Eigenschaften, die man auf mehreren Thieren zerstreut findet, auf die Nachkommen zusammentragen, und es ist in dieser Hinsicht ein vorzüglicher Erfahrungssatz, daß der Bock zwar vorzugsweise die Feinheit der Haare, jedoch besonders am Nacken, Halse, an den Seiten, und an der Schwanz-Wurzel, die Mutter hingegen mehr an den Hinterschenkeln, und am Bauche forterbt; daß ferner auf die Elastizität der Wolle

der Vater, auf ihre Weichheit die Mutter einen bedeutenden Einfluß ausübe; die Reichwolligkeit scheint von beiden Eltern abzuhängen; die Form der Wollstapel und die Länge der Wolle erben sich mehr vom Vater, die Ziegen- und Hunde-Haare am Kopfe und im Nacken mehr vom Vater, an den Schenkeln mehr von der Mutter fort; das Forterben von Stichelhaaren geht mehr von dem Vater aus, hingegen hängen Körpergröße und Mastfähigkeit mehr von der Mutter ab; die Gestalt des Körpers, besonders die Form des Kopfes und des Vordertheiles überhaupt hingegen kommt vom Vater; Krankheiten des Nervensystems und der äußern Körpertheile vererben sich mehr vom Vater, die der Eingeweide mehr von der Mutter.

Was die Zeit anbelangt, in welcher die Schafe begattet werden sollen, so findet hierin eine große Verschiedenheit statt, und es kann die Begattungszeit nach und nach in jede Jahreszeit verlegt werden. Im Allgemeinen aber unterscheidet man eine Früh- und eine Spät-Lämmer-Zucht.

Bei der Frühlämmerzucht tritt die Lammzeit gewöhnlich gegen das Ende des Monats Dezember ein, daher die Mutterschafe bei der Frühlämmerzucht in der zweiten Hälfte des Monats Juli und im August belegt werden müssen.

Bei der Spätlämmerzucht fallen die Lämmer gegen das Ende des Monats März und im April und selbst Anfangs Mai, und es müssen bei dieser Zucht die Mutterschafe gegen Ende des Monats Oktober und im Anfange November belegt werden.

Sowohl die Früh- als die Spat-Lämmer-Zucht haben Vortheile, welche für, und Nachtheile, welche gegen eine jede derselben sprechen.

Bei der Frühlämmerzucht haben die Mutterschafe während ihrer Trächtigkeit den Genuß der beßten Weide, sind am kräftigsten und befinden sich in einem mehr freien, naturgemäßern Zustande, was gewiß die Entwikelung eines kräftigen Lammes nur begünstigen kann; ferner fällt die Geburt

ebenfalls noch in eine Zeit, in welcher die Mutterschafe noch kräftig und zu einer reichlichen Milcherzeugung fähig sind, dann wird die Wolle nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ besser, und entschädiget so reichlich für den größern Futterbedarf, auch können die Lämmer gleich mit den Mutterschafen geschoren werden, und man erhält von ihnen schon bei der nächsten Schur eine Wolle von gleicher Länge und gleichem Werthe, wie von den übrigen Schafen, und die Lämmer sind dabei schon im ersten Winter durch längere Wolle besser gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Witterung geschützt. Ferner können bei der Frühlämmerzucht die Schafe ohnehin nicht ausgetrieben werden, und man kann eine bessere Aufsicht halten, als wenn die Schafmütter im Freien gebären, dann sind im Frühjahre die sämmtlichen Lämmer entwöhnt oder abgespänt, und können mit einander auf die Weide getrieben werden. Endlich ist es ein Hauptvortheil, daß die Lämmer mit Ende März oder im Anfange des Mai entwöhnt oder abgespänt werden können, wodurch die Mütter fast zwei Monate Zeit erhalten, sich bis zur Schur zu erholen, und eine bessere, kräftigere, werthvollere und kernigere Wolle zu liefern, als in entgegengesetzten Umständen.

Die Spätlämmerzucht, bei welcher die Lämmer im Frühjahre fallen, und welche daher auch Frühjahrslämmerzucht genannt wird, so wie solche Lämmer Frühjahrslämmer heißen, hat hingegen den Vortheil, daß die Lämmer des künstlichen Schutzes gegen die Winterkälte und die Gefahr des Erfrierens nicht mehr bedürfen, und sich in der mildern Jahzeit schneller und kräftiger entwickeln können, daß ihnen sogleich der Genuß der freien, reinen Luft frei steht, daß die Ernährung der Schafe und Lämmer weit einfacher und weniger kostspielig ist. Ferner ist bei der Spätlämmerzucht die Gefahr nicht vorhanden, die Schafe an Futter Mangel leiden lassen, oder sie doch mit verdorbenem Futter ernähren zu müssen, wie diese Gefahr bei der Frühlämmerzucht dann eintritt, wenn die Erzeugung des Winterfutters durch einen zu trockenen Sommer geschmälert, oder dasselbe durch Nässe, Ueberschwemmung u. dgl. mehr oder weniger verdorben wurde. Wenn die Lämmer stark

genug sind, und außer der Muttermilch auch noch andere Nahrung zu sich zu nehmen anfangen, so können sie mit ihren Müttern auf die Weide gehen, und in der freien Natur bei abwechselndem Genuße der Muttermilch freudig heranwachsen.

Es geht hieraus hervor, daß es besonders von dem mehr oder minder rauhen oder milden Klima, von den Lokalitäts-Verhältnissen, insbesondere von guten, reinlichen, hinreichend geräumigen und doch gegen die Kälte hinlänglich verwahrten Ställen, oder dem Mangel derselben, und hauptsächlich von dem Vorhandenseyn und Nichtvorhandenseyn eines großen und guten Futtervorraths abhänge, für welche der beiden Zuchten man sich bestimmen soll. Nur wo guter und reichlicher Futtervorrath für den Winter, wo ausgezeichnete Ställe vorhanden sind, und wo die Stallfütterung mit der möglichsten Sorgfalt und Genauigkeit betrieben wird, ist die Frühlämmerzucht einzuführen, sonst aber die Spätlämmerzucht zu wählen.

Uebrigens kann, wie bereits bemerkt, die Begattungszeit nach und nach in jede Jahreszeit verlegt werden; wenn z. B. dieselbe bei einer Heerde bisher im Oktober gewöhnlich war, und man will sie auf den Juli verlegen, so müssen die Lämmer etwas früher abgesetzt, die Schafe gut genährt, und ein sogenannter Probierbock im August und September unter die Heerde gelassen werden. Im ersten Jahre werden im August nur wenige Schafe den Bock nehmen, hingegen die meisten im September; im darauffolgenden Jahre werden die Lämmer nach und nach um einige Monate früher abgesetzt, die Schafe mit guter Nahrung versehen, und der Bock schon im Juli unter sie gelassen; dießmal werden im Juli sich nur wenige Schafe begatten lassen, wohl aber die meisten im August; ein Jahr später werden sie bei gleichem Verfahren meistens schon im Juli den Bock annehmen, und dadurch zeigen, daß der Schafzüchter seinen Zweck nun erreicht habe. Auf diese Weise kann das Begatten noch mehr zurück, oder durch das umgekehrte Verfahren nach Willkühr auch vorwärts verlegt werden.

Die Brunstzeit dauert bei den Schafen in der Regel 6

10 Wochen; jedoch werden diese Thiere auch im Laufe des Jahres, bisweilen zu verschiedenen Zeiten, brünstig.

Hinsichtlich der Anzahl ver Schafe, die einem Widder zur Begattung überlassen werden dürfen, herrscht unter den Schafzüchtern eine große Meinungsverschiedenheit, und während man in ausgezeichneten Schäfereien auf einen ausgewachsenen Bock nie mehr als 25 — 36 Mutterschafe zum Belegen rechnet, läßt man anderwärts einen einzigen Bock in einer Zeit von 2 bis 3 Monaten bis 130 weiblich Thiere belegen. Letztere Anzahl ist offenbar zu groß, erste dürfte ohne Nachtheil vermehrt, und es dürfen einem kräftigen Sprungwidder, der übrigens stets, und besonders während der Sprungzeit, gut genährt werden muß, gegen 60 Schafe zum Belegen zugetheilt werden; ein kräftiger Bock kann binnen 14 Tagen bis gegen 30 Stück befruchten. Soll aber ein Sprungwidder oder Bock mehr als 60 Schafe belegen, so muß man die Begattungszeit sehr ausdehnen, oder in zwei Perioden theilen, und dem Bocke dazwischen Ruhe gönnen, indem man ihn z. B. im Juli und August 40 Schafe, in der Mitte Oktobers aber wieder 30 zur Begattung überläßt.

Man hüte sich aber sorgfältig, den Bock zu sehr anzustrengen, indem dadurch der Grund zu unfruchtbaren Begattungen, zur Ueberreizung und zur Hervorrufung der Anlage zur Traberkrankheit gelegt wird.

Obwohl bei den Widdern der Geschlechtstrieb schon in einem Alter von 15 — 18 Monaten und oft noch früher erwacht, so sollen sie doch erst mit erreichtem dritten Lebensjahre zur Fortzucht verwendet werden, die Zuchtschafe sollen das zweite Lebensjahr erreicht haben.

Man behalte den Sprungwidder und die Mutterschafe so lange zur Zucht bei, als sie ihre guten Eigenschaften ungeschmälert auf die Nachzucht forterben, und zu fruchtbaren Begattungen fähig sind. Wird das Gegentheil hievon bemerkt, so säume man nicht, solche Zuchtthiere sogleich auszumärzen, ebenso muß man jene Schafe ausmärzen, welche das ganze Jahr hindurch zu verschiedenen Zeiten den Bock annehmen

und doch nicht trächtig werden; solche unfruchtbare Schafe nennt man Reiter.

Hat man nun sich, je nach dem man zu der in- oder ausländischen Inzucht, oder zur Kreuzung, bei welch' letzterer man nöthigen Falls das Auffrischen ungesäumt in Anwendung bringen muß, entschlossen, so paare man die je nach der Verschiedenheit dieser Zuchten ausgewählten männlichen und weiblichen Zuchtthiere miteinander.

Es gibt aber verschiedene Paarungsarten, nämlich:

1.) Die individuelle Paarung, oder: den Sprung aus der Hand, welche zwar viele Ordnungsliebe und große Aufmerksamkeit fodert, aber bei Beachtung dieser Erfodernisse den Vorzug verdient, indem hiebei die Beschädigungen der Widder durch gegenseitige Kämpfe nicht stattfinden, dieselbe durch zu viele und unnöthige Sprünge nicht geschwächt werden können, dadurch unfruchtbare Begattungen, und die Erzeugung schwächlicher Lämmer verhütet werden, ein genaues Stammregister gehalten werden kann, wodurch man in den Stand gesetzt wird, den Vater, die Mutter und die Voreltern der Lämmer genau nachzuweisen, und weil man hiedurch ferner die individullen Eigenschaften der Zuchtthiere am genauesten kennen zu lernen vermag, zwischen denen ein so großer Unterschied statt finden kann, daß man nur durch Kenntniß desselben seinen Stamm verbessern, durch Nichtkenntniß dieses Unterschiedes aber den Grund zur Verschlechterung des ganzen Stammes legen kann.

Die Verfahrungsweise bei dem Sprunge aus der Hand besteht darin, daß je nach der Anzahl der zu belegenden Mutterheerde eine gewisse Anzahl Probierböcke, etwa auf 100 Mutterschafe 2 Stück, welche mit Leinwand um ihre Ruthe wohl verbunden sind, um dadurch das Belegen zu verhindern, bestimmt werden. Diese Probier-Böcke gehen nun mit der Heerde auf die Weide, und es gesellen sich alsbald die brunftigen Schafe zu ihnen, welche von dem Schäfer auf der Weide gezeichnet und zu

Hause von den übrigen Schafen abgesondert, so wie die Probierböcke auch bei der Nacht jederzeit von der Mutterheerde getrennt werden müssen.

Die abgesonderten Schafe werden nun einzeln, eines nach dem andern, in abgesonderte Räume gebracht, einem jeden nach seiner Rasse, seiner mehr oder minder hohen Veredlung und seinen individuellen Beschaffenheiten der zweckmäßigste Widder zugetheilt, und jedes durch einen tüchtigen Sprung, worauf in einer Viertelstunde ein zweiter folgen soll, bedeckt. Hierauf entfernt man beide Theile von einander, und bringt das Mutterschaf erst nach völligem Aufhören der Brunst wieder unter die Mutterheerde, was nach 30 — 36 Stunden der Fall ist, bis zu deren Abfluß das belegte Schaf, welches mit einer haltbaren Farbe, z. B. auf der Nase gezeichnet werden muß, unter die Lammheerde gethan wird. — Wenn nach 8, 14 — 21 Tagen die Brunst wieder kehrt, so ist dieses in der Regel ein Zeichen, daß die Begattung nicht fruchtbar war, und es ist nun die Paarung auf die angegebene Weise zu wiederholen; sehr gut ist es, wenn ein Bock täglich nur 1, höchstens 2 Schafe je den 3ten oder 4ten Tag bespringen darf.

2.) Die zweite Verfahrungsweise ist diejenige, bei welcher man die Heerde in verschiedenen Abtheilungen, je nach ihren Abstammungen, ihrem größern oder geringern Adel allein hüten, und unter jede Abtheiluung die erforderliche Anzahl der für dieselben geeigneten und ausgewählten Böcke läßt, was die Paarung im Freien ist, an Werth der Vorhergehenden am nächsten kommt, aber außer der bedeutenden Schwächung der Widder noch die Unannehmlichkeit in ihrem Gefolge hat, daß man jedem Haufen einen besondern Hüter oder doch einen besondern Sprung-Platz zutheilen muß.

3.) Eine andere Paarungsart besteht darin, daß man die Böcke das ganze Jahr hindurch unter der Mutterheerde läßt, was zur Folge hat, daß die Lammzeit das ganze

Jahr hindurch dauert, daß die Begattung ohne Auswahl statt findet, daß viele schwächliche und, zur Ausartung geneigte Nachkömmlinge erzeugt werden, daß manche Mütter 2mal in einem Jahre lammen, andere zu frühe den Bock aufnehmen, die Widder sich durch gegenseitiges Kämpfen beschädigen, und eine ausgezeichnete Veredlung und Verbesserung nicht bewirkt werden kann, woraus hervorgeht, daß diese Paarungsweise sehr fehlerhaft ist, so wie wir auch das Verfahren derjenigen gänzlich verwerfen müssen, welche die Böcke zur Nachtzeit unter die einzelnen Heerden oder Abtheilungen lassen, wodurch nicht nur die Ruhe gestört, sondern auch das Geschäft der nötigen Auffsicht entzogen wird.

Ein Spungregister, in welchem bei der Auswahl der Zuchtthiere die getroffene Wahlen eingetragen werden, in welchem jedes einzelne Thier möglichst genau beschrieben und das Alter angegeben wird, ist in allen Thierzuchten, insbesondere aber in der Schafzucht nothwendig.

Ein solches Sprungregister, welches die ausgewählten Zuchtthiere nach Namen, oder wo dieses, wie z. B. bei den weiblichen Schafen nicht thunlich ist, nach Nummern enthält, nach welchen sie auch den Schäfern, Hirten u. s. w. genau bekannt seyn müssen, enthält besonders Alles, wodurch die Zuchtthiere bei frühern Zeugungen sich auszeichneten, und wird zur Sprungzeit zur Hand genommen, darnach die Paarung geleitet und jedesmal wenn eine Begattung erfolgt ist, der Tag an gehöriger Stelle bei jedem weiblichen Thiere eingetragen, und wenn wegen Wiederkehr der Brunftzeit eine zweite Begattung nöthwendig ist, auch diese wieder mit Angabe des Tages in das Sprungregister eingeschrieben, und die letzte Begattung in der Regel als die fruchtbare angenommen, wodurch man zugleich ziemlich genau die Geburt berechnen kann.

Wir geben ein solches Sprung- und Abstammungsregister wie dasselbe von dem Schafzüchter Herrn Petri geführt wird, wie folgt:

Sprung= und Ab

Nro. des Schafes.	Wurde belegt.	Nro. des Sprung=Widders.	Das Schaf hat gelammt.	Wurde	
				Mutter=lamm.	Bekam Nro.
20	d. 14. Juli.	6	d. 26. Dezbr.	1	304
21	d. 15. Juli.	2	d. 16. Dezbr.	—	—
22	d. 20. Juli.	11	d. 19. Dezbr.	—	—
22	d. 26. Juli.	4	d. 25. Dezbr.	1	619

Man sieht hier, daß Herr Petri die Eigenschaften der Zucht dasselbe eine größere Ausdehnung erhält, beantragten, nicht aufgenom durch welches bis zu den frühesten Generationen genau nachgewiesen sind, und wovon wir nachstehendes Formular des Herrn Petri

ammungs-Register.

eboren.		Nro. des Vaters.	Nro. der Mutter.	Nro. des Lammes	Anmerkungen.
Bidder-lamm.	Bekam Nro.				
—	—	6	20	304	Rein, mit kleinen Stapeln und fleckenlos geboren.
1	70	2	21	70	Etwas flaumhaarig geboren.
1	36	11	22	36	Rein und mit sehr seidenartigem Gefühl geboren.
—	—	4	23	619	Mit kurzen, rauhen, steifen Flaumhaaren geboren.

re, die wir ebenfalls zur Aufnahme ins Sprungregister, wodurch
ı hat, er thut dieses in einem eigenenen Abstammungsregister,
den kann, von welchen Stammeltern die Thiere entsprossen
:n wollen:

Abstammungs

N. N.

Eingebranntes Rasse-Zeichen.	Laufendes Nro. des Lammes nach der Mutter.	Widder.	Mutter.	Die Abstammung der Paular- von väterlicher Seite.	von mütterlicher Seite.	von großväterlicher Seite.
P	2	–	1	Der Sprungwidder Paular wurde im Jahre 1812 zu Theresienfeld erkauft, und stammt unmittelbar von Paular Nro. 16., welchen man in Theresienfeld als Stammbock wegen seiner Reich- und Sanftwolligkeit besonders schätzte.	Von mütterlicher Seite stammt es von der, in der Theresienfelder-Heerde unter dem Namē Schöngestaltete Nr. 65. ab, welche sich insbesondere durch hohe Ausgeglichenheit und schönen Stapelbau auszeichnete.	Der Großvate war einer der vorzüglichsten Sprun widder in de Theresienfelde Heerde Nr. 1 unter dem Namen Buitragerer.

Digitized by Google

Register.

Stamm = Schäferei N. N.

Heerde von großmütterlicher Seite.	In der Rangliste behauptet		Der Vater lieferten an ungewaschener Wolle.		Die Mutter lieferten an ungewaschener Wolle.		Anmerkung.
	Der Vater.	Die Mutter.	Pfd.	Lth.	Pfd.	Lth.	
Die Großmutter war ein im Jahre 1803 aus Spanien gebrachtes, sehr wollreiches Individuum, mit allen geschätzten Wolleigenschaften begabt und hatte Nr. 204.	1	2	14	16	10	24	Ist den 3ten Jäner 1814 gebor. worden, war mit allen Kennzeichen eines Rassethieres begabt, und hat 5 3/4 Pfund bei der Geburt gewogen.

Die Stamm=Register können nach folgendem Formular geführt werden, um die Einsichtnahme non ihnen zu erleichtern:

N. N. Stammschäferei *N. N.*

Der Kraftvolle (Name des Bockes) befindet sich als Sprungwidder in der Stammschäferei N. auf dem Gute N. — Er wurde 1810 zu N. Gerichts N. geboren und lieferte an ungewaschener Wolle . . .	12 Pfd.
Sein Vater war der Gefaltete und lieferte an Wolle	$10^1/_2$ Pfd.
Sein Großvater, der Feine . . .	$9^1/_2$ Pfd.
Sein Urgroßvater, der Sanftwollige .	$9^1/_4$ Pfd.
Sein Ur=Urgroßvater der Fettwollige (ein Original=Spanier)	11 Pfd.
Des Kraftvollen Mutter war die Faltenreiche, Tochter der Sanftwolligen, und schor .	$8^1/_4$ Pfd.
Ihre Mutter, die Dichtwollige, war eine Schwester des Schöngestalteten, auch der Fettwolligen	$8^3/_4$ Pfd.
Die Großmutter, nach der Faltenreichen .	$7^3/_4$ Pfd.
Die Urgroßmutter, nach dem Fettwolligen (eine Original=Spanierin)	9 Pfd.
Der Faltenreiche (Vater der Schöngestalteten, — Mutter die Faltenreiche) nach Sanftwolligen geboren, lieferte . .	$9^3/_4$ Pfd.
Die Mutter nach dem berühmten Fettwolligen (ein Origanal=Spanier) . . .	9 Pfd.

§. 95.

Nachdem wir eine zweckmäßige Anleitung zur Paarung der Schafe und zur Führung der Sprungregister gegeben haben, wollen wir lehren, wie die trächtigen Schafe bis zur Geburt, bei und nach dieser, und wie ferner die erhaltenen Lämmer behandelt werden müssen.

Die trächtigen Schafe müssen gegen alle Unfälle geschützt, und namentlich gegen das Erschrecken gesichert werden, weil hierdurch das Verwerfen begünstiget wird, und wohl auch Mißgeburten hierin vorzüglich ihren Grund haben mögen.

Sie müssen gut und zweckmäßig gepflegt werden, die freie Luft genießen können, und diese Aufmerksamkeit muß sich in dem Maaße erhöhen, als die Trächtigkeit ihrem Ende näher schreitet, und namentlich muß das Drängen der trächtigen Schafe beim Ein- und Ausgehen aus dem Stalle, das Stoßen an scharfen Ecken verhütet, und im Winter das Eis vor den Ställen entfernt werden, um dem Fallen vorzubeugen; wenn Reif oder Frost auf den Weiden liegen, dürfen hochträchtige Schafe nicht auf dieselben getrieben werden.

Besonders hat man bei der Frühlämmerzucht auf eine gleichmäßige Temperatur *) in den Ställen zu sehen, zur Abhaltung der Kälte und Vermeidung alles Zuges der kalten Winde alle Zuglöcher sorgfältig zu verstopfen, hingegen bei gelinder Witterung oder Anhäufung von Stalldünsten die Fenster zu öffnen.

Wenn die Lammzeit eintritt, so muß man die hochträchtigen und lammenden Mutterschafe fleißig beobachten, und auch zur Nachtzeit von Stund zn Stund nachsehen, um nöthigen-

*) Am beßten ist es, wenn man die Wärme nach einem Wärmemesser oder Thermometer bestimmt.
Der beßte Wärmegrad ist nach Reaumürschen Thermometer 10 — 12 Grad.

29

falls beim Ablammen der Schafe Hilfe zu leisten, und die schwächlichen und versetzten Jungen zu säugen.

Die herannahende Geburt macht sich durch folgende Zeichen bemerkbar: Anschwellen des Euters durch vermehrte Milchabsonderung, Anschwellung und Erweiterung des Wurfes und der Scheide, sichtbares Senken und Einfallen des Bauches, Vergrößerung der Hungergruben, Unruhe, abwechselndes Niederliegen und Wiederaufstehen, Ausfluß einer schleimigten Flüssigkeit aus der Scham, und Eintritt der Wehen. Die Geburt selbst erfolgt bei natürlicher Lage des Jungen und gehörigem Baue des Beckens der Mutter, sowie bei zureichender Stärke der letztern bald und leicht nach dem Eintritte der Wehen, und macht jede fremde Hilfeleistung durchaus überflüssig. —

Nur bei unregelmäßiger Lage und Beschaffenheit des Jungen, bei Schwächlichkeit oder bei Fehlern im Baue der Mutter, muß Hilfe geleistet werden, wie dieses ein späterer Abschnitt lehren wird.

Wenn die Wasserblase nach dem Hervorkommen des Kopfes nicht zersprungen ist, so muß sie geöffnet werden, um das Ersticken des Lammes zu verhüten, und das geborne Lamm wird dem Mutterschafe jedesmal zum Ablecken vorgelegt, und sie durch Bestreuen des Lammes mit Salz hiezu angereizt, hierauf das Euter der Mutter gereiniget, die stark über das Euter gewachsene Wolle behutsam entfernt, und dann werden Mutter und Lamm in eine eigene Abtheilung des Stalles, die durch das Aufschlagen der sogenannten Rauhürteln gebildet wird, gebracht, und so lange beisammengelassen, bis die Mutter ihr Lamm liebgewonnen hat, und willig säugen läßt.

Unbehilfliche Lämmer, oder auch schwächliche können oft nicht zum Euter ihrer Mutter gelangen, und würden aus Mangel an Nahrung ohne menschliche Hilfe zu Grunde gehen; solchen Lämmern muß mehrere Tage lang von ihrer Geburt an die Milch eingemolken werden, was alle 2 — 3 Stunden zu geschehen hat.

Die Mutterschafe sollen erst nach dem Abgange der Nachgeburt mit überschlagenem Wasser getränkt werden, und bei alten, schwächlichen, wenig milchreichen Schafen muß man eine reichliche Milchabsonderung und einen kräftigern Körperzustand durch Reichung von Gersten-Mehl-Tränken und Hafer zu bewirken suchen.

Ehevor die Mütter mit ihren Lämmern aus der besondern Abtheilung des Stalles, den Kauhürteln, wieder herausgehoben werden, was nach 24 — 48 Stunden zu geschehen hat, müssen die Lämmer gezeichnet, und in das Ablammungsregister genau eingetragen werden. Man gibt ihnen nicht nur das Schäfereizeichen, sondern man versieht sie auch noch mit dem Zeichen ihrer Abstammung an den Ohren oder an einem andern Körpertheile, durch einen Brand, und vergißt nicht daß von der genauen und ordentlichen Ausübung dieses Geschäftes in der Folge die sichere Erkenntniß ihrer Abstammung abhängt. —

Um die Lämmer zu ihren Müttern genau zu erkennen, und im Stande zu seyn, ihnen nöthigenfalls Unterstützung zu leisten, zeichnet man das Mütterschaf und das ihr angehörige Lamm nach der Geburt mit einer Mischung von warm gemachtem Pech, etwas Unschlitt und Ruß, oder noch besser mit Theer, Pech und etwas Ofenruß vermischt, indem man sowohl der Mutter, als ihrem Lamme mit dieser Pechfarbe, die jedoch nicht zu heiß seyn darf, gleichlautende Nummern oder sonst ganz gleiche Zeichen auf die Köpfe, oder noch besser auf die beiden Seiten macht.

Waisen-Lämmer, d. i. solche, welche ihre Mütter durch den Tod verloren haben, oder an denselben wegen Verhärtung der Euter oder sonstigen Krankheiten nicht säugen können, muß man versetzen, d. h. man muß sie mit Säugerinnen, Schafen, welche ihre Lämmer verloren haben, oder welche eigens zu diesem Zwecke unterhalten werden, in eine besondere Abtheilung des Stalles zusammenbringen, und so lange in

demselben einsperren, bis sich diese Säugerinnen zur Annahme des fremden Lammes bequemt haben.

Die Früh= sowohl, als die Spät=Lämmer werden erst 3 Monate nach der Geburt gänzlich entwöhnt oder abegespänt, welche Entwöhnung indessen nur allmählig geschehen darf. Wenn die Frühlämmer acht Tage alt sind, fängt man an, sie von ihren Müttern abzusondern, und anfänglich nur Stunden lang, uud zwar jedesmal zu der Zeit, in welcher ihre Mütter gefüttert werden, zu entfernen, und ihnen selbst während dieser Entfernung schon etwas Hafer= oder Gerstenschrot, anfangs mit etwas Waizenkleie, gutes feines Wiesenheu, oder feines Linsenstroh in der eigenen Stallabtheilung vorzulegen, damit sie nicht nur verhindert werden, ihre Mütter beim Fressen zu beunruhigen, sondern auch um sie an den Empfang des Futters zu bestimmten Zeiten und in regelmäßig abgetheilten Portionen zu gewöhnen. So verfährt man beiläufig 14 Tage lang, und bringt jedesmal eine halbe Stunde vor dem Füttern der Mütter ihre Lämmer zum Säugen zu ihnen; ist dieser Zweck erreicht, so werden sie wieder abgeschieden, hingegen die ganze Nacht hindurch bei ihren Müttern gelassen.

Nach Umfluß von 14 Tagen werden die Lämmer an längere Entfernnng von ihren Müttern und zugleich an die Aufnahme härterer Nahrung gewöhnt, indem man sie täglich nur mehr 2mal, Vormittags und Abends, eine halbe Stunde lang, zum Säugen zu ihren Müttern läßt, die übrige Zeit abgeschieden hält, hingegen nach dem Nachtfutter der Mütter sie wieder zu diesen bringt, und die ganze Nacht das Zusammenseyn mit ihnen gestattet.

So werden sie 4 Wochen lang behandelt, und täglich 4mal abwechselnd mit gutem unverdorbenem Körner= und gutem Rauhfutter gefüttert, nach Verlauf dieser Zeit aber werden sie des Nachts nicht mehr zu ihren Müttern gelassen, sondern es wird ihnen der Genuß der Muttermilch nur mehr früh und Abends gestattet; nach etwa 14 Tagen aber ihnen dieser

Genuß auch des Abends entzogen und ihnen nur mehr in der Frühe gegönnt.

In dem Maaße, als man die Frühlämmer von ihren Müttern allmählig entwöhnt, muß man ihnen Mehltränke mit etwas wenig Salz in steigender Menge zu bestimmten Zeiten reichen, und jedesmal frisch zubereiten.

Haben die Lämmer ein Alter von drei Monaten erreicht, so werden sie vollends gänzlich entwöhnt oder abgespänt, indem man ihnen die Muttermilch ganz entzieht und auf die bisher beobachtete Weise, versteht sich mit vermehrter Futtermenge, füttert und tränkt, und sie endlich bei entsprechender Witterung und vorhandenem Graswuchse auf die Lämmerweide treibt, ihnen vor dem Austreiben etwas Salz reicht und sie vorsichtig mit reinem, überschlagenem Wasser tränkt.

Obwohl im Wesentlichen bei den Spätlämmern dieselben allgemeinen Grundsätze gelten, so finden doch einige Modifikationen, die in der Jahreszeit und in dem Umstande, daß die Mutterschafe nun schon auf die Weide getrieben werden, ihren Grund haben, statt, die wir hier angeben zu müssen glauben. —

Nach der Geburt werden die Mütter der Spätlämmer bei ihren Lämmern zu Hause behalten, damit sie sich an einander gewöhnen; ist dieses geschehen, so werden die Mütter zwar ausgetrieben, die Lämmer zu Hause behalten, bis sie mit ihren Müttern auf die Weide zu gehen geeignet sind. Die Mütter müssen aber täglich zur Mittagszeit nach Hause getrieben werden, damit ihre Lämmer an ihnen säugen können, wozu man, wenn die Witterung warm ist, die Lämmer jederzeit in den Hof heraus, und in demselben säugen lassen kann, weil ihnen der Genuß der frischen Luft sehr zuträglich ist.

Während der Abwesenheit der Mütter auf der aus leicht begreiflichen Gründen nicht zu weit entfernten Weide, wird den Lämmern, sobald sie etwas zu fressen anfangen, und übler Witterung wegen nicht ausgetrieben werden, abwechselnd

Hafer, Linsenstroh und gutes Heu gereicht; ist aber die Witterung sehr günstig, so können aach die Lämmer alsbald auf eine ganz nahe gelegene Weide gehen.

Die Abspänung der Spätlämmer geht im Monat Juni, jedoch ebenfalls nur allmählig, vor sich; — in einem Alter von 6 Monaten müssen die Lämmer nach dem Geschlechte von einander getrennt werden.

Die Schafheerden werden in großen Schäfereien in folgende Abtheilungen eingetheilt:

1.) Die Mutterheerde, besteht aus denjenigen weiblichen Individuen, die in diesem Jahre zur Fortzucht verwendet werden sollen, (Vier- und die starken Zwei-Schaufler).

2.) Die Widderheerde, die aus bekannten Gründen allein gehütet werden soll, und von der wo möglich die Jährlings-Bocklämmer abgesondert gehalten werden müssen, weil sie durch die ältern Widder gerne in ihrer Nahrung verkürzt, oder durch Stöße bedeutend und oft tödtlich beschädiget werden.

3.) Die Jährlings-Mutterheerde besteht aus den weiblichen Jährlingen und den zur Zucht noch zu schwächlichen Thieren dieses Geschlechtes, und bedarf besonders einer guten, nicht zu weil entfernten Weide.

4.) Die Mutterlämmerheerde, welche auf einer am nächsten gelegenen Weide eine eigene Hütung erfodert.

5.) Die Widderlämmerheerde, die eine gleiche Behandlung, wie die vorige verlangt.

6.) Die Schöpfenheerde, der gewöhnlich die entferntesten und minder guten Weiden angewiesen werden; hingegen erhält sie zur Zeit der Mastung die nächstgelegenen und fettesten Weiden.

7.) Hat die Ablämmerung im Frühjahre statt, dann wird

die Mutterheerde abgetheilt in den Junghaufen, in den Mittelhaufen und in den Althaufen.

Diese Abtheilungen, welche sehr zweckmäßig sind, können freilich nur in großen Schäfereien gemacht werden; indessen muß sich auch der Landwirth, welcher die Schafzucht nur im Kleinen betreibt, hinsichtlich der Behandlung und Abtheilung der Schafe, je nach dem Alter, dem Geschlechte, dem regen Begattungstrieb, dem Zustande der Trächtigkeit, der Ablämmerung und Säugezeit möglichst an unsere Grundsätze halten, wenn ihm aus dem Betriebe der Schafzucht ein reichlicher Gewinn zugehen soll, dessen Erlangung doch wahrlich nur allein der Zweck seines Unternehmens seyn kann.

Die gemeinen deutschen und die noch wenig veredelten Schafe werden jährlich zweimal, die Merinos und mehr veredelten nur einmal geschoren; die einschürigen Schafe werden gewöhnlich in der Mitte des Monats Juni, die zweischürigen werden in der ersten Hälfte des Monats Mai zum ersten=, und in der zweiten Hälfte des Septembers zum zweitenmal geschoren. Indessen muß man sich nicht so fast an eine genau bestimmte Zeit halten, als darauf sehen, daß der Schur längere Zeit eine warme und schöne Witterung vorausging, und daß dieselbe während der Schur, und, nach wahrscheinlichen Gründen, aus der Erfahrung geschöpft, auch einige Zeit nach derselben anhalte. Auf die vorausgehende und andauernde gute Witterung muß man besonders Bedacht nehmen, wenn, wie es meistens noch gebräuchlich ist, die Wolle vor der Schur (durch Schwemmen der ungeschornen Schafe, oder durch Waschen durch die Hand im fließenden oder stehenden Wasser) gewaschen wird, ein Verfahren, das Pelzwäsche genannt wird, und weniger kostspielig und schneller zum Ziele führend ist, als die Wollwäsche nach der Schur, hingegen doch in mancher Hinsicht der letzten nachsteht, und namentlich dort, wo kein reines, oder nur ein heftig reißendes Wasser, oder überhaupt keine günstige Lokalität sich befindet, der zweiten Art Platz machen muß.

Bei dem Schwemmen der Schafe müssen dieselben am Vorabende der Hauptschwemmung 2 — 3 mal in das Wasser einspringen, damit ihre Wolle ganz durchnäßt oder eingeweicht wird; hierauf müssen sie vor Verkältung sorgfältig verwahrt, und deswegen in einen guten Stall gebracht, des andern Tags aber reingeschwemmt werden, ohne sie zuvor lange der freien Luft auszusetzen.

Die mehr oder minder günstige Witterung, und vorzüglich die Gattung der Schafe begründen den Umstand, wie oft man dieselben durch das Wasser schwimmen lassen soll, indem namentlich hochfeine Merinos sich wegen ihrer fetten Wolle schwerer waschen, als blos veredelte oder gemeine Schafe. Man vergesse übrigens nicht, daß von einer möglichst reinen Wollwäsche der Preis der Wolle sehr viel abhängt.

Wenn die Wolle auf den Körpern der Thiere hinreichend trocken geworden ist, bis zu welcher Zeit man jede Verunreinigung der Schafe sorgfältig zu verhüten hat, so wird die Schur vorgenommen, wobei jederzeit nur Thiere von gleichen Geschlechtern, gleichem Grade der Feinheit, und was die Jährlinge betrifft, auch von gleichem Alter zugleich zur Schur kommen dürfen, also Widder, Schöpfe, Mutterschafe und Jährlinge und jederzeit wieder nach ihren Feinheitsklassen zu gleicher Zeit geschoren werden dürfen; die Frühlämmer werden mit ihren Müttern zu gleicher Zeit oder unmittelbar nach ihnen geschoren. Das Scheren selbst muß in reinlichen Städeln (Dreschtenen) und Schuppen mit der größten Vorsicht und Genauigkeit geschehen.

Bei dem Waschen der Wolle nach der Schur wird die Wolle sortenweise 6 — 8 Stunden lang in 28 — 30 Grad (nach Reaumürschem Thermometer) warmem Wasser geweicht, hierauf die obere Hälfte des Fettwassers abgeschöpft und zur weitern Verwendung gesammelt, zur untern Hälfte des Fettwassers wird noch einmal so viel frisches Wasser von gleichem Wärmegrad gelassen, als Fettwasser abgeschöpft worden ist, dann auf 55 — 60 Grad erwärmt, hierauf die Wolle in kleinen Körbchen 6 Minuten lang hineingethan und vorsichtig umge-

rührt. Dann wird sie unverzüglich in weichem, reinem, fließenden Wasser mit Körben rein ausgespült und im Schatten getrocknet. —

Wo Veredlung der Schafe nicht erzielt werden kann, werden dieselben gemolken, die Milch wird meistens zu Käse verwendet, und die meisten Lämmer werden so früh als möglich als sogenannte Stechlämmer an die Metzger verkauft, mithin die Säugezeit abgekürzt, um bald in die Milchnutzung zu treten. 6 Wochen vor der Geburtszeit muß mit dem Melken der Schafe aufgehört werden.

Die Mastung der Schafe findet zwar meistens nur mit Schöpsen statt, kann aber auch auf die weiblichen Thiere und selbst auf die Widder, am besten jedoch erst, nachdem sie vorher castrirt worden sind, ausgedehnt werden, und kann große Vortheile bringen, wenn hinreichendes, auf einträglichere Weise nicht zu verwendendes Mastfutter vorhanden ist, und die gemästeten Thiere leicht verkauft werden können. Schafe von 3 — 6 Jahren sind zur Mast am meisten geeignet.

Fehlerhafte Schafe, die zur Veredlung und zur Fortpflanzung nicht geeignet, sonst aber gesund sind, werden gemästet, und alle jene Lämmer, von denen sich nicht erwarten läßt, daß sie gute Zuchtthiere abgeben werden, müssen ausgemärzt oder ausgebrackt werden, was namentlich mit denjenigen Lämmern zu geschehen hat, die eine gröbere Wolle beurkunden, als die letzte Klasse in der Heerde hat, die organische Fehler haben, und die Wolle von mehreren zu verschiedenen Feinheitsgraden besitzen.

Noch haben wir zweier Operationen zu gedenken, die an den Schafen häufig vorgenommen werden, nämlich der Entmannung oder Castration und des Stutzens der Schwänze.

Die Castration hat den Zweck, den Schafen den Begattungstrieb und das Begattungsvermögen zu entziehen, um ihr Fleisch zarter und schmackhafter zu machen. Auch in solchen Schäfereien, welche schon einen hohen Grad von Veredlung

erreicht haben, gibt es Individuen jeden Alters unter den Schafen, die wegen Fehlern der Wolle, wegen Unfruchtbarkeit u. s. f. zur Fortzucht nicht tauglich sind, und des größern Nutzens wegen, besonders die vom männlichen Geschlechte, kastrirt werden müssen.

Wo man den Fleischgewinn vorzüglich beabsichtiget, oder auch da, wo ein sonst gesundes Lamm sich nicht zu einem guten Zuchtthiere zu qualifiziren scheint, nimmt man diese Operation am beßten, und zwar im ersten Falle mit 3 — 4 Wochen, im zweiten Falle hingegen mit 4 — 6 Monaten vor, weil die jungen Thiere die Castration leichter ertragen, als solche, bei denen der Begattungstrieb schon rege geworden ist, oder die denselben wohl gar schon längere Zeit befriediget haben, und weil der Zweck der Erlangung eines bessern Fleisches am vollkommensten erreicht wird; auch die Mutterlämmer werden aus den angegebenen Absichten bisweilen kastrirt.

Durch das Abkürzen oder Stutzen der Schwänze wird die Verunreinigung der denselben zunächst liegenden Körpertheile, als: der Hinterbacken, der Schenkel, der Euter, der Hodensäcke, und mithin auch die Verminderung des Wollwerthes an diesen Theilen verhindert; ferner können durch die berührte Verhütung der Verunreinigung der Euter die Lämmer eine reine, nicht mit Koth vermischte Muttermilch säugen, und werden nicht lieber verkümmern, als solche unreine Milch saufen; man erkennt ferner die Geschlechter leichter auseinander, kann den Gang der Geburt besser beobachten, und leichter die nöthige Geburtshilfe leisten; der Akt der Begattung wird erleichtert, und so den Schafen eine unnütze Bürde genommen; die Operation wird am beßten an 14 Tage alten Lämmern vorgenommen.

§. 96.

Die Zucht der Ziegen wird nur an wenigen Orten und nur in einigen Gegenden Deutschlands mit besonderer Sorgfalt und in größerer Ausdehnung betrieben, sie macht aber

oft in Städten und Dörfern den einzigen Nahrungszweig der ärmsten Einwohner aus, da die Genügsamkeit der Ziege keine große und gute Weide und überhaupt keinen großen Aufwand erfodert, in so ferne nämlich nur von der Hausziege die Rede ist, nicht aber von den tibetanischen und angorischen Ziegen.

Wir verweisen in Hinsicht auf die Benützung der Ziegen auf unsere Naturgeschichte, in Rücksicht auf die Zucht auf die allgemeinen Grundsätze der Viehzucht, und auf die besondere der Zucht des Schafes, mit dem die Ziege bekannntlich in so vielfacher Hinsicht übereinstimmt. Nur in Kürze wollen wir Folgendes angeben, das uns einer besondern Erwähnung zu bedürfen scheint.

Hinsichtlich der Wahl der Ziegen beiderlei Geschlechtes richte man sich bei der Auswahl des Bockes nach der Bestimmung:

„Der beßte und zur Fortzucht geeignetste Bock ist derjenige, welcher sich durch einen langen Kopf, lange, gutstehende Hörner, lange Ohren, reine und feurige Augen, kurzen und fleischigen Hals, langen Leib, dicke Oberschenkel, starke Füße, langen, starken Bart und dickes, weiches Haar, in Verbindung mit den bekannten, allen guten Zuchtthieren männlichen Geschlechtes nothwendigen Eigenschaften auszeichnet ist, und nicht viel unter 2, und nicht über 6 Jahre im Alter steht.“

„Die beßte Ziege zur Zucht ist diejenige, welche einen langgestreckten Körper, ein schönes, volles, strotzendes Euter besitzt, und aus beiden Zitzen Milch gibt, reine, glänzende Augen hat, ein munteres und lebhaftes Benehmen zeigt, und im Fressen nicht zu eckel- und leckerhaft, wenigstens 1 1/2 und nicht über 7 Jahre alt, und wenn man die Wahl zwischen gehörnten und ungehörnten, lang und kurzhärigen u. s. w. hat, hornlos, mit Glöckchen am Halse, mit langen Haaren und Ohren, und mit langem Bart versehen ist.“

Die gewöhnliche Brunftzeit ist vom Monate Oktober bis zum Dezember und dann wieder 14 Tage nach dem Gebären, in welch letzterm Falle die Brunft nur 24 Stunden dauert, auf welche man daher sehr achten muß, wenn man haben will, daß die Ziege in einem Jahre zweimal lammen soll.

Ein Bock kann in einem Jahre 150 — 200 Ziegen ohne Nachtheil befruchten, und man hat Beispiele, daß ein einziger Bock 400 Ziegen im Laufe eines Jahres begattete, jedoch möchte dieses unter die Ausnahmen zu rechnen, und um unfruchtbare Begattungen oder doch die Erzeugung schwächlicher Nachkommen und die zu frühe Untauglichkeit eines guten Bockes zur Fortzucht zu verhüten, am beßten seyn, wenn man ihm nie mehr, als höchstens 200 Ziegen zutheilen würde, ein Rath, der übrigens für die meisten deutschen Länder, in denen man oft lange reisen darf, bis man 200 Ziegen findet, und wo ferner Jeder, der einige Ziegen besitzt, gewöhnlich auch mit einem Bocke versehen ist, überflüssig seyn wird.

Was die Behandlung der trächtigen Ziegen und die Aufmerksamkeit auf dieselben während und nach der Geburt betrifft, fällt im Wesentlichen mit dem zusammen, was wir hierüber beim Schafe gelehrt haben, ingleichem auch das meiste rücksichtlich der Lämmer; nur ist noch anzugeben, daß da die Ziegen bisweilen auch Drillinge zur Welt bringen, sie doch nur zwei Lämmer zu gleicher Zeit säugen können, und man das dritte einer andern Ziege zutheilen oder sonst mit Milch ernähren muß; Lämmer, welche zur Zucht aufgezogen werden, muß man 6, die zum Schlachten bestimmten nur 3 Wochen lang säugen lassen, und dieses Säugen darf jedenfalls täglich nur 3 — 4 mal geschehen, weßwegen die Lämmer unter einen großen Weidenkorb gebracht werden, und Sorge getragen wird, daß sie ihn nicht aufheben können.

Die Lämmer fangen bald an, Gras, grüne Kräuter und Laub zu fressen, welche Nahrung ihnen zuträglicher ist, als trockenes Futter, aus welcher Ursache denn auch die im Frühjahre gebornen Lämmer besser sind, weil sie alsbald diese

Nahrung auf der Weide finden können. Auch fressen sie den Abfall von Salat, Braunkohl, die Schalen von grünen Erbsen, die jungen Sprossen von Roth- nnd Weißbuchen, Erlen, Weißdorn u. dgl. recht gerne; den im Stalle gefütterten Lämmern soll man das Futter täglich 4mal reichen, und jedesmal nur so viel füttern, als sie verzehren können, damit sie nicht leckerhaft werden, dabei muß man sie nach der Entwöhnung täglich 3mal tränken.

Die Lämmer, die man mästen will, werden am beßten im 6ten Monat ihres Alters kastrirt; diese Operation wird auch an den alten, zur Zucht nicht mehr tauglichen Böcken vorgenommen, um ihr Fleisch schmackhaft und genießbar zu machen und Talg zu gewinnen.

Der Flaum der Ziegen wird im Anfange des Frühlings durch Kämmen gewonnen, ist um so werthvoller, je glänzendweißer er ist, wird in strengen Wintern reichlicher erzeugt, als in gelinden, tritt in mehr mäßig warmen Ställen in größerer Menge hervor, als in wärmern, bei grob- und dünnhärigen und schwarzen Ziegen mehr, als bei weißen, fein- und vielhaarigen, und wird in Hinsicht auf Menge und Feinheit durch gute Nahrung verbessert, und darf nicht mit den beim Kämmen mit herausgezogenen gröbern Haaren vermengt bleiben. — Der Flaum wird von den Wollhändlern aufgekauft.

§. 97.

Da bei den Schweinen die Mastfähigkeit die Hauptsache ist, so hat auch der Landwirth bei der Zucht dieser Thiere auf diese Eigenschaften sein vorzüglichstes Augenmerk bei Auswahl der Zuchtthiere und bei Behandlung der Nachzucht zu richten, und also vorzüglich solche Thiere zur Zucht wählen, die einer Rasse oder auch nur einem Stamme angehörem, von denen bekannt ist, daß sie bei zweckmäßiger Nahrung in möglichst kurzer Zeit die möglichst größte Masse von Fleisch und Fett ansetzen.

Eine solche Rasse ist eine edle, und die ihr angehörigen Schweine müssen sich dadurch auszeichnen, daß sie bei großer Gefräßigkeit sich mit ganz geringer und wenig Kosten verursachender Nahrung einen möglichst hohen Grad von Fettigkeit erlangen, und ein schmackhaftes Fleisch besitzen.

Da das Schwein leicht, mit schlechter Nahrung (z. B. Abfällen von der Küche, aus dem Garten) zu ernähren ist, alle seine Theile zu benützen sind, dasselbe sich früh und stark vervielfältigt, und dabei weniger Pflege bedarf, als Pferde, Rinder und Schafe, so leuchtet ein, daß die Schweinezucht der größten Aufmerksamkeit würdig ist, weil sie den Wohlstand des Landwirthes in der That in hohem Grade zu verbessern vermag.

Man findet aber die angegebenen Eigenschaften der Schweine nur bei solchen, welche eine bedeutende Körpergröße, einen langgestreckten Leib, einen breiten, runden Rücken, und ein gleiches Kreuz, einen verhältnißmäßig kleinen Kopf, aber große herabhängende Ohren, kurze und dicke Füße, eine dünne Haut, und kurze und dünne Borsten besitzen, dabei müssen sie fruchtbar, ihre guten Eigenschaften forterbend, und gutartig, sowohl gegen Menschen, als gegen ihre Ferkel seyn.

Insbesondere wähle man zu Zuchtebern die größten, und am besten geformten männlichen Schweine, mit kleinem Kopfe, dicken, weit herunter hängenden Ohren, und feinen kurzen Borsten, aus dem Frühjahrswurfe, und wenigstens 1, und nicht über 4 Jahre alt.

Zu Zuchtsauen wähle man die größten, stärksten und bestgeformten weiblichen Schweine, wenigstens 1, und höchstens 6 Jahre alt, und im Frühjahre von tüchtigen und fruchtbaren Sauen geworfen, die nicht unter 5 — 12 Ferkel zur Welt bringen.

Alle Thiere, welche diese Eigenschaften nicht haben, müssen von der Zucht ausgeschlossen, und durch Castration zur Mästung fähiger gemacht werden; jedoch kann in Hinsicht auf die Körpergröße dann eine Ausnahme stattfinden, wenn

nicht die Erlangung großer, sondern durch besondere Schmackhaftigkeit ausgezeichneter Schinken der Hauptzweck ist, in welchem Falle eine kleine Rasse, die jung sich gut mästen läßt, dem Zwecke mehr entspricht, als eine große.

Die Brunst- oder Rankzeit (das Ranken) der Schweine tritt gewöhnlich 2mal des Jahres ein, richtet sich indessen nicht so fast nach bestimmten Zeiten, als darnach, ob die Sau gut gefüttert wird, ob der vorige Wurf Ferkel bald entwöhnt oder abgespänt wurde, und ob die Sau dadurch sehr von Kräften kam, oder nicht.

Bisweilen ferkelt oder wirft eine Sau in zwei Jahren fünfmal.

Die Zeichen, daß eine Sau rankt, sind: unruhiges Umherlaufen, Wildheit, Mangel an Freßlust, Reiten auf andern verschnittenen und weiblichen Schweinen, Hitze und Schäumen des Maules, Aufsuchen des Eberstalles, Anschwellen der Wurflefzen und Reiben derselben an verschiedenen Gegenständen.

In solchem Zustande ist sie zur Annahme des Ebers, der in einem Jahre 30 — 40, ja selbst 50 Säue befruchten kann, bereit, die Begattung dauert mehrere Minuten, und oft reitet der Eber eine Viertelstunde und noch länger auf der Sau herum; den Tag der Begattung muß man aufzeichnen, der während der Trächtigkeit sehr gefräßigen Sau hinlängliches aber gleichmäßiges Futter geben, und alles Hetzen und Schlagen sorgfältig unterlassen.

Wenn die Wurfszeit herannaht, so verändere man nicht, wie so häufig zum größten Nachtheile geschieht, das Futter, weder in Bezug auf Menge, noch auf Art der Nahrungsmittel, nur eine größere Verdünnung der letztern dürfte nicht ohne Nutzen und Einfluß auf das leichtere Vonstattengehen der Geburt seyn; sie muß einen besondern, geräumigen, mit kurzer weicher Streu versehenen Stall erhalten, und man hat besonders zu verhüten, daß die Schweine nach vollendetem Geburtsgeschäfte nicht ihre Nachgeburt auffressen, weil sie dadurch

Lust bekommen, die noch nassen Ferkel ebenfalls aufzufressen, weßwegen die Nachgeburt sogleich weggenommen werden muß. Diese Gefahr schwindet, wenn die Ferkel trocken, oder wohl gar schon einen Tag alt geworden sind, in welchen Fällen die Sau in der Regel nur mehr erdrückte oder sonst todte Ferkel, besonders wenn sie lang liegen bleiben, verzehrt.

Bis nach Verlauf von acht Tagen nach der Geburt dürfen die Mutterschweine nicht mehr und keine bessere Nahrung erhalten, als vor der Geburt; erst nach dem Umflusse dieser Zeit darf man ihnen mehr und bessere Nahrung, jedoch nie zu heiß reichen, weil nun die Ferkel ebenfalls mehr Milch zu säugen nöthig haben; eine junge Sau kann aber höchstens 8, eine ältere 10 — 12 Ferkel wohl ernähren; die übrigen muß man entweder andern gutartigen Mutterschweinen, die zu ziemlich gleicher Zeit, aber weniger Ferkel geworfen haben, zutheilen, oder, wenn dieses nicht geschehen könnte, nur acht Tage lang alle Ferkel an ihrer Mutter säugen lassen, dann aber die schwächsten davon als Spanferkel für die Küche verbrauchen oder verkaufen.

Sind die Ferkel 8, oder bei geringerer Anzahl, 14 Tage alt, so muß man sie nach und nach an Milch- und Schrot-Tränke gewöhnen, und so nicht nur den Müttern aufhelfen, sondern auch die Ferkel allmählig entwöhnen.

Das Entwöhnen, Absetzen oder Abspänen findet nach 4, 6 — 8 Wochen statt, indem man die Sau von den Ferkeln so vollkommen trennt, daß sie nicht einmal ihr Grunzen gegenseitig hören können; die Ferkel müssen aber schon zuvor allmählig an saure Milch, Kartoffelbrei, Mehltränke, Gerstenschrot u. dgl. gewöhnt worden seyn. Nach der Entwöhnung erhalten sie diese schon gewohnten Nahrungsmittel 4 — 5 mal des Tages zu bestimmten Zeiten, und wenn sie recht gut fressen, und ihre Mütter vergessen haben, gebe man ihnen täglich 3 mal, wenn sie aber auf die Weide gehen, nur 2 mal nach und nach auch andere Nahrung. — Gestattet es die

Jahreszeit, so werden die jungen und alten Schweine miteinander auf die Weide getrieben.

Diejenigen Ferkel, welche nicht zur Fortzucht bestimmt sind, und zwar sowohl die männlichen, als die weiblichen, läßt man am beßten noch vor der Entwöhnung mit 4 — 6 Wochen castriren; auch castrirt man die alten, bösartigen oder sonst zur Zucht nicht mehr tauglichen Eber und Mutterschweine, um sie hernach zu mästen.

Was die Zucht der Hunde anbelangt, so verweisen wir auf unsere Naturgeschichte und die allgemeinen Grundsätze der Viehzucht zurück, und führen hier nur an, was ein englischer Schriftsteller *) sagt:

„Die Landwirthe können sich eine nicht unbedeutende Einnahme verschaffen, wenn sie Hunde von vorzüglichen Eigenschaften für besondere Zwecke erziehen, indem solche Thiere sehr gesucht und theuer bezahlt werden."

Ferner:

„Will man Hunde für obige Zwecke (Jagd, Bewachung u. dgl.) ziehen, so muß man die größte Sorgfalt auf ihre ursprüngliche Auswahl verwenden, damit die Rasse so gut, als möglich werde, und so zu sagen, sich selbst dressire; denn daran erkennt man die Güte einer Rasse. Ebenso nothwendig ist es, daß man sorgfältig auf Erhaltung der Rasse sehe. Zu diesem Behufe schließt man den Hund mit einer Hündin sorgfältig in einen Stall, der für andere Hunde unzugänglich ist, und läßt sie hier vierzehn Tage beisammen. Es ist auch eben so nöthig, daß die Hunde, welche sich besonders zur Landwirthschaft eignen, besonders der Schäferhund, ganz rein in der Rasse erhalten werden, denn kein Thier artet so leicht

*) Loudon Encyklopädie der Landwirthschaft. Bd. II. S. 599.

in Varietäten aus. Eine Kreuzung kann hier gar nicht gestattet werden, wohl aber eine Auswahl unter der Familie derselben Varietät. Bei der Erziehung dieses Hundes muß man darauf sehen, ihn mit allen Zeichen des Schäfers bekannt zu machen, und am beßten ist es, daß der Schäfer seinen Hund sich gut zu erziehen versteht."

Die Hündin ist in der Regel zweimal und zwar im Februar und August hitzig oder läufig, jedoch ist die Zeit nicht immer so genau bestimmt; sie bringt nach neun Wochen 2 — 10 Junge zur Welt, die bis zu 9 — 12 Tagen blind sind, und mit 6 Wochen gänzlich entwöhnt werden. — Da man nicht gerne Hündinnen hält, so trifft man namentlich in großen Städten 30 — 40 Hunde, ehe man eine Hündin findet, ein Mißverhältniß, das mitunter eine vorzügliche Ursache der Hundswuth ist.

Obwohl wir überzeugt sind, daß die Befolgung der in diesem Abschnitte von uns gegebenen Lehren denjenigen Landwirthen, für welche wir unser Lehrbuch besonders berechneten, den größten Vortheil ringen werden, und daß sie Alles enthalten, was zu wissen für einen guten Landwirth ein wesentliches Erforderniß ist, so wollen wir doch unserm Versprechen gemäß nachfolgende ausgezeichnete Werke, welche die Thierzuchten ausführlicher abhandeln, angeben, damit sich unsere Leser, wenn sie eine weitläufigere Belehrung wünschen, dieselbe und zwar zugleich als eine gute aus ihnen schöpfen können.

Thierveredlungskunde von Dr. Friedrich Schmalz, Russisch=Kaiserlichem Hofrathe, ordentlichem Professor der Oekonomie und Technologie der Universität Dorpat ꝛc. ꝛc. Mit 25 lithographirten Zeichnungen. Königsberg bei den Gebrüdern Bornträger. 1832.

Die Pferdezucht von J. F. C. Dietrichs, Oberthierarzt, Lehrer der Thierheilkunde u. s. w. Mit 4 Kupfertafeln. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

Praktische Anleitung zur rationellen Rindviehzucht von Friedrich Cristian Franz, Königlich-Sächsischem Hofrath. Mit 3 Kupfertafeln. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

Anleitung zur Rindviehzucht von H. W. Pabst, Königlich-Würtembergischem Oekonomie-Rath, Lehrer der Landwirthschaft u. s. w. Mit 9 lithographirten Kupfertafeln und 2 Tabellen. Stuttgart und Tübingen. Verlag der J. G. Cottaschen Buchhandlung. 1829.

Die Wartung, Pflege und Zucht der Schafe von Bernhard Petri, Oekonomie-Gutsbesitzer und reiner Original-Spanischer, Leonischer Merinos-Stammschäfereien Eigenthümer u. s. w. Mit 2 Kupfertafeln. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

Die Ziegenzucht von Johann Wilhelm Krauß. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

Von der Zucht der Schweine von J. F. C. Dieterichs. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

Von der Zucht der Hunde von J. F. C. Dieterichs. Leipzig in Baumgartners Buchhandlung. 1831.

In allen vorstehenden Werken, welche einzelne Thierzucht abhandeln, ist auch unser nachfolgender Abschnitt ausführlich enthalten, und über die Benützungs-Weise der Thiere Alles umfassend angegeben.

Fünfter Abschnitt.

Grundriß der Gesundheits-Erhaltungskunde (Diätetik) unserer Haussäugethiere.

§. 98.

Um die Thiere im Zustande der Gesundheit zu erhalten, in welchem sie allein den von ihnen erwarteten Nutzen zu leisten vermögen, während sie im Zustande der Krankheit nicht nur dem Zwecke nicht entsprechen, sondern auch neue Kosten verursachen, die man auf ihre Wiederherstellung in den gesunden Zustand, oder auf ihre Heilung zu verwenden genöthiget ist, ohne daß man sich jederzeit des Gelingens seiner Absicht erfreuen könnte, muß man auch die **lebensbedingenden Umstände in dem Maaße und in der Art auf sie einwirken lassen, wie sie der Natur und den Bedürfnissen jeder einzelnen der Zähmung unterworfenen Thiergattung am angemessensten und entsprechendsten sind.**

In der Befolgung dieses Grundsatzes liegt das ganze Geheimniß, durch das mancher geschickte und fleißige Landwirth seine Hausthiere in einem gesunden und werthvollen Zustande erhielt, während ringsum seine Nachbarn ihren Viehstand durch Seuchen oder einzeln verlaufende Krankheiten vermindert und sich in Armuth und Elend gestürzt sahen.

Als lebensbedingende Umstände haben wir Luft, Licht, Wärme und Nahrungsmittel kennen gelernt, da nun unsere Hausthiere bald im Freien, bald in geschlossen Räumen oder Ställen dem Einflusse dieser lebensbedingenden Umstände aus-

gesetzt sind, und auch von ihren Eigenthümern zu mancherlei Nutzleistungen gehalten werden, so müssen auch diese Aufenthaltsörter und die Verwendungsarten der Hausthiere, welche durch ihre größere oder geringere Zweckmäßigkeit auf die Erhaltung der Thiere im Zustande der Gesundheit von großem Belange sind, zu diesen Umständen gezählt werden, die bei gehöriger und angemessener Einwirkung die Thiere gesund erhalten, im entgegengesetzten Falle aber krank machen können.

Die Kenntniß dieser lebensbedingenden Umstände ist demnach von großer Wichtigkeit für den Landwirth, und der Inbegriff aller Regeln nach welchen er ihre Einwirkung auf seine Haussäugethiere zu leiten hat, um sie möglichst lange gesund, mithin auch für seine Zwecke möglichst brauchbar und den größtmöglichsten Nutzen leistend zu erhalten, macht das aus, was man Gesundheits-Erhaltungs- oder Gesundheits-Behandlungs-Kunde oder Diätetik nennt.

Es ist sehr zu verwundern, wie diese einfachen Regeln noch so wenig unter den Landwirthen bekannt sind, daß viele, ja die Mehrzahl derselben aus blinder Liebe zum alten Schlendrian, und aus Hang zu ererbten Vorurtheilen ihre Thiere frühzeitig ein Opfer ihrer verkehrten Behandlung werden lassen, daß sie dadurch selbst in Armuth versinken und dennoch die Ursachen ihres Jammers, die nur in ihnen selbst, in ihrer Unwissenheit und Trägheit liegen nicht erkennen, daß sie die Wahrheit nicht finden, die ihnen so nahe liegt, und daß sie Dinge beschuldigen, die an allem Andern, nur nicht an dem Verlurste ihrer Hausthiere, oder an dem Nichtgedeihen derselben Schuld tragen, oder die wohl gar nicht existiren, und daher auch weder einen günstigen noch ungünstigen Einfluß auf irgend Etwas ausüben können.

Ja man kann wahrlich bei Besichtigung der Aufenthalts-Oerter unserer Haussäugethiere, sowohl in Ställen, als auf den Weiden, bei Untersuchung ihres Futters und Getränkes,

bei Beobachtung der Art und Weise, wie und wann ihnen diese Nahrungsmittel gereicht werden, und bei Betrachtung ihrer sonstigen Behandlung heut zu Tage häufig und meistens noch alle jene Fehler, die der ehrwürdige Pilger*) schon vor mehr als 30 Jahren kennen lernte, wahrnehmen, und seine Behauptung, daß man daraus recht lernen könne, was man eigentlich bei der Viehzucht nicht thun soll, ist nur zu wahr, auch sein harter Ausspruch, daß der dumme Aberglaube und das lächerlichste Vorurtheil ihre Rabenflügel über den unmündigen Landmann ausbreiten und seine Augen verschließen und seinen Verstand verstocken, kann und muß, wenn auch seltener, leider doch noch oft genug als waht erkannt werden.

Denn auch heut zu Tage trifft man auf dem Lande beinahe die meisten Ställe niedrig, dunkel, dumpf, zu klein und enge, gegen Licht nnd Luft verschlossen, und die Landleute glauben nicht, obgleich die traurige Erfahrnng sie hievon überzeugen sollte, daß durch Einsperren der Thiere in solche enge Behälter und durch Entziehung des Lichtreizes die Thiere matt und elend und ihre Augen zu Krankheiten geneigt werden, glauben nicht, daß durch ängstliche Verschließung und Verstopfung jeder Oeffnung in den Ställen, und die dadurch bewirkte Verhinderung des wohlthätigen Eintrittes frischer reiner Luft zugleich die Entfernung der Stalldünste verhindert werde, daß diese sich anhäufen, zum Athmen untauglich sind, und den Grund zu vielen Krankheiten legen, deren Opfer die Thiere früher oder später werden müssen; noch heut zu Tage glauben viele Landwirthe nicht, daß Unreinigkeit der Ställe den größten Schaden bringe, daß die aus dem angehäuften Miste sich entwickelnden faulen Dünste die Gesundheit auf vielfache Weise untergraben und das Futter durchdringen und unschmackhaft machen; glauben nicht, daß Spinnengewebe schädlich sind, sondern huldigen vielmehr dem Aberglauben, daß dieselben

*) Friedrich Pilgers systematisches Handbuch der Veterinär-Wissenschaft. Giesen. 1801.

Segen in die Ställe bringen, hegen eben dieses blinde und schädliche Vorurtheil auch in Hinsicht auf die Schwalben und ihre Nester, welche das Futter verunreinigen, und auch den Augen der Hausthiere gefährlich sind. Noch ist die Meinung häufig giltig, daß das Federvieh in den Ställen der Haussäugethiere einen geeigneten Aufenthaltsort habe, und man bedenkt nicht, daß der Koth und die Federn und bisweilen auch die Läuse des Geflügels zur Verunreinigung des Futters, zur Entstehung mancher Krankheiten Anlaß geben, sowie man nicht einsieht, daß das über den Ställen aufgespeicherte, den verdorbenen Stalldünsten ausgesetzte Futter durch letztere verdorben, modrig, schimmlicht, eckelhaft riechend, und mithin zur Erhaltung einer kräftigen und gesunden Bildung, die bekanntlich auch auf die Regelmäßigkeit der Empfindung und Bewegung den größten Einfluß ausübt, untauglich wird. Man will nicht begreifen, daß Unreinlichkeit der Barren und Raufen die größten Nachtheile hervorbringt, selbst das beßte Futter unschmackhaft macht, und daß unreinliches Verhalten der Thiere die Verstopfung der Hautporen oder Schweißlöcher, mithin die Unterdrückung der Hautausdünstung unfehlbar bewirken müsse, in Folge deren dann theils mancherlei eckelhafte und langwierige Hautkrankheiten, theils andere innerliche und äußerliche und oft sehr gefährliche Krankheiten sich entwickeln. Und wie zu Pilgers Zeiten wird auch heut zu Tage das Futter nicht in einer der Individualität der Thiere und der Qualität der Nahrungsmittel selbst angemessenen Quantität, sondern ohne Berücksichtigung dieser Umstände bald in zu großer, bald in zu kleiner Menge gereicht und auch keine Regelmäßigkeit in den Futterzeiten beobachtet; noch jetzt ist unter vielen Landwirthen die Meinung herrschend, daß Spülwasser und andere unreine Flüssigkeiten für alle Hausthiergattungen ein angemessenes Getränke seyen. Und wenn man auf die Verwendungsart unserer Haussäugethiere Rücksicht nimmt, welche betrübende Bemerkungen drängen sich da dem aufmerksamen Beobachter auf! Welche große ungeheure Lasten werden den Arbeitsthieren aufgebürdet, ohne

daß man daran denkt, ihre Kräfte durch eine angemessene, kräftige Ernährung wieder zu beleben, ohne ihnen auch nur die nöthige Ruhe zu gönnen, ja ohne sie — mit Schmerzen müssen wir dieses von sich Menschen nennenden Geschöpfen sagen — für alle ihre treuen Dienste außer der schlechtesten Fütterung und Pflege mit etwas anderm, als mit Schlägen und Mißhandlung zu belohnen!

Wie grausam sind die Mittel, die manche Menschen civilisirter (!) Nationen anwenden, um durch möglichste Ausbildung des Bildungslebens mit Zurückdrängung der Bewegung und Empfindung den höchst möglichsten Grad der Mastung zu erreichen!

Nicht minder groß sind die Mißgriffe, die von so vielen Landwirthen, ja von ganzen Gemeinden, auch in unserer Zeit noch in Hinsicht auf den Weidegang gemacht werden. Denn da werden Thiere ohne Unterschied der Gattung, des Geschlechts, des Alters, des gesunden oder kranken Zustandes, ohne Berücksichtigung der Witterung, der Hitze oder Kälte auf eine und dieselbe Weide getrieben. Diese Weiden sind oft weit entfernt, so, daß die in dem Stalle schon schlecht genährten Thiere heißhungrig auf denselben ankommen, da diese Weideplätze aber häufig dürre, unfruchtbare Haiden, oder elende, halbausgetrocknete, noch mit Wasser bedeckte Sümpfe sind, aus deren Wasserfläche nur die Spitzen saurer Gräser einzeln hervorragen, so können sie ihren Hunger auf solchen Weiden nicht stillen, und kehren hungriger in die Ställe zurück, als sie dieselben verlassen haben.

Oft fehlt es auch den Weiden zur Zeit der drückendsten Hitze an Bäumen und Gesträuchen, unter deren Schatten die Thiere sich gegen nachtheilige Einwirkungen der zu großen Sonnenhitze schützen, es fehlt an gutem reinem Wasser, durch welches die vor Durst fast verschmachtenden Thiere sich erquicken könnten. Die Wege sind oft rauh und uneben, hart und steinigt oder moorig und unrein, und in beiden Fällen auf mannichfache Weise schädlich.

Zu allen diesen Uebelständen gesellt sich noch einer hinzu, der ihnen an Größe nicht im mindesten nachgibt, nemlich die schlechte Qualität der Hirten, über welche wir dieselben Klagen führen müssen, die Pilger geführt hat, und die wir mit Pilgers Worten ausdrücken wollen:

„Allein wie blind verfährt man bei der Wahl der Hirten? Wie schlecht belohnt man sie? Wie sehr verachtet man ihre Funktion? Zu diesem wichtigen Amte wählt man den Auswurf der Menschheit, verdorbene Gemeindsleute, die durch Müssiggang und Lüderlichkeit an den Bettelstab kommen, Fremde, die sich anbetteln, Vagabunden, die nirgends in der Welt eine Heimath haben; oder wo es noch gut geht, Kinder, Weiber, Greise oder Unglückliche, die das Amt als Strafe, als unverdientes Schicksal ansehen. Oder dies Amt geht, wie die Sicherheit der Ortschaften, nach der Reihe herum, und kommt bald in diese, bald in jene Hände. Welche ungeheure Folgen für das Wohl eines Landmannes entstehen hieraus! Hirten, die keine Liebe zu den Thieren haben, die für ihr wichtiges Amt schlecht bezahlt werden, oft dabei hungern müssen, denen noch bei Nachtzeit die Wache und Obhut der Ortschaften um eine nichtswürdige Bagatelle übertragen sind; die also bei Tage, statt ihre Heerde zu führen, statt über sie zu wachen, den Schlaf nachholen müssen, der ihnen des Nachts gebrach, Hirten, die nicht rechtschaffen, die eigennützig sind, Miethlinge. Alle diese sind keine Menschen, denen gemeines Wohl am Herzen liegt, alle diese sollte man zu einem solchen Amte nicht wählen. Der Mensch, welcher seinem Schicksale flucht, Gefühl für sein Elend hat, sich für die Bestimmung, an welche ihn sein Schicksal fesselt, nicht geschaffen zu seyn glaubt, oder welcher Gemächlichkeit liebt, sich lieber auf die Erde hinwirft und sein Elend verschnarcht, der lieber im Trunke ein Mittel sucht, dem Schicksale zu trotzen, und seine Verstandeskräfte im Branntwein ver-

trinkt, als daß er mit Wachsamkeit und Sorgfalt seinem Posten vorsteht; dieser schickt sich wahrlich nicht zum Hirten, er wird mehr Unheil stiften, als er nützt. Wie vieler Fehler und Unglücksfälle machen sich solche Hirten nicht schuldig, wenn sie ihre Pflicht verabsäumen? Wenn sie das Herumlaufen, das Stoßen, Schlagen und Beißen der Thiere nicht wehren, wenn sie solche an gefährliche Abhänge, an Sümpfe und reißende Ströme treiben, ungeachtet sie dieses vermeiden könnten. Wenn sie das Vieh im Sprunge auf die Weide führen, oder stark antreiben, daß es im strengsten Laufe nach Hause eilen muß, wenn dadurch in engen Hohlwegen, unter Thoren oder in engen Gassen ein Gedränge entsteht, und Erdrücken der Thiere veranlaßt wird. Auch wenn der Hirt unvorsichtig die Peitsche braucht, dem Vieh in die Augen haut, oder bissige, böse Hunde hat, diesen keinen Maulkorb anlegt, und hiedurch Verletzungen nicht hindert, oder wenn er mit dicken Steinen nach den Thieren wirft, ihnen auf diese Art, besonders dem trächtigen Vieh, oft großen Schaden zufügt, auch wenn er sie im Frühlinge Knospen von den Bäumen fressen läßt, sie bei nassem Wetter in die Thäler, bei großer Hitze auf die Berge treibt, nicht auf das Wetter achtet und bei entstehendem Gewitter nicht zeitig genug nach Hause eilt. Wenn er sie auf der Weide herumjagt, sie erhitzt durch Flüsse und Bäche gehen läßt, wenn es ihm an Verstand und Geschicklichkeit fehlt, mit gehörigem Unterschiede zu verfahren, und sich in den mancherlei Fällen, die ihm vorkommen, helfen zu können. Solche Hirten sind Strafen für die Unvorsichtigkeit (oftmals Hartnäckigkeit) der Gemeinden, die früh oder spät ihren Unverstand bereuen müssen!«

Das, was wir und Pilger hier über die Behandlung der Haussäugethiere in Ställen sowohl, als auf den Weiden klagend angeführt haben, und was leider nur die treue Kopie einer nicht seltenen Wirklichkeit ist, wird übrigens jedem Land=

wirthe, der die Verrichtungen der Organe unserer Haussäugethiere, sowie die Grundsätze von ihrer Zucht kennen gelernt hat, die Ueberzeugung gewähren, daß durch ein solches Verfahren der hauptsächlichste Grund zur Entstehung der meisten seuchenhaften, sowohl ansteckenden, als nicht ansteckenden, und auch der sporadischen oder einzeln verlaufenden innerlichen und äußerlichen Thier-Krankheiten nothwendiger Weise gelegt werden müsse, sowie durch Vermeidung eines solchen fehlerhaften Verfahrens und durch eine den Bedürfnissen der Thiere, je nach ihrer Gattung und Individualität entsprechende Behandlung resp. Einwirkung der Lebens bedingenden Umstände den meisten dieser Krankheiten vorgebeugt werden, und der Viehstand möglichst lange den größten von ihm erwarteten Nutzen leisten könne.

Da indessen die Unwissenheit, die Nachläßigkeit und Trägheit, die Vorurtheile und der Hang zum Schlendrian noch lange Zeit hindurch in einem großen Theile der Landleute ihre Wohnsitze behaupten werden, so leuchtet ein, daß, weil nur durch gemeinsames Zusammenwirken eine möglichst vollkommene Entfernung genannter Schädlichkeiten bewirkt werden kann, es Sache einer guten Landeskulturpolizei wäre, die Hindernisse der Viehzucht zu entfernen, ja, daß es wie eine Feuerschadens-, so auch eine Seuchenschadens-Polizei geben muß, in deren Pflicht es liegt, durch eine sorgfältige von Sachverständigen (d. i. besoldeten und öffentlich angestellten Polizei-Thierärzten) geleitete Aufsicht auf die Ställe, die einer zweckmäßigen Einrichtung wegen nur nach einem von solchen Sachverständigen, mit Berücksichtigung der Vermögensverhältnisse, des Futterreichthumes u. s. f. des Eigenthümers, gebilligten Plane erbaut werden sollen, dann auch

auf die fernere Wartung und Pflege, die Weiden und den Weidetrieb der Thiere, und durch eine gehörige, wirksame und eingreifende Unterstützung dieser Polizeithierärzte in Ausübung ihres Berufes, alle Seuchengefahren und Seuchenschäden möglichst zu verhüten, den Folgen der Seuchenkrankheiten zuvorzukommen, und das Eigenthum der fleißigen und vernünftigen Viehzüchter gegen Werthverminderung und Verlurst durch in den Ställen und auf Weiden andersgesinnter und verkehrt handelnder Vieheigenthümer entstandene Seuchen- und Ansteckungs-Krankheiten zu sichern, letztere selbst aber, wenn auch wider ihren Willen zur bessern und wohlthätigern Behandlung und Benützung ihrer Thiere anzuhalten.

Nur wenn die Sachen-Eigenthums-Sicherheits-Polizei, in deren Gebiet bis jetzt die Armen-, die Feuerschadens- und die Wasserschadens-Polizei gehören, auch noch als einen besondern Theil eine ausgebildete Seuchenschadenspolizei als Zuwachs erhält, und wenn die unmittelbare Polizei durch eine Landeskulturpolizei, welche hauptsächlich die Entfernung der dem Aufblühen der Viehzucht entgegen stehenden Hindernisse und die beßte Benützung der Haussäugethiere, deren zweckmäßige Zucht eine vorzügliche Quelle des Nationalreichthumes werden, deren Vernachläßigung aber die Grundlage zur Vernichtung des allgemeinen Wohlstandes bilden kann, zum Zwecke hat, vermehrt wird, nur dann hat die Polizei jene wohlthätige Höhe und Ausbildung erhalten, wie sie jeder vorurtheilsfreidenkende und unbefangene, sachverständige Staatsbürger wünschen, und wie sie von einer Regierung, die es mit ihren Angehörigen wahrhaft wohl meint, in's Leben gerufen werden muß.

Wir wollen nun die lebensbedingenden Umstände hinsichtlich ihrer allgemeinen Wirkung auf sämmtliche Haussäugethiere im Allgemeinen näher kennen lehren, und dann in dem folgenden Paragraphe

das Spezielle von ihnen hinsichtlich jeder einzelnen Thiergattung anführen, am Schlusse des Abschnittes aber die Grundsätze des Hufbeschlages, als eines besonders wichtigen Zweiges der Gesundheit-Erhaltungs-Kunde, aufstellen.

Die athmosphärische Luft ist die erste und nothwendigste Bedingung zum Leben, da sie nur allein zum Athmen fähig ist. Zur Erhaltung der Gesundheit ist aber die athmosphärische Luft nur dann tauglich, wenn alle ihre Eigenschaften, als: Mischung und Wärme, Masse und Schwere, Elastizität und Beweglichkeit in einem gehörigen und gleichmäßigen Mittelgrade vorhanden sind, keine dieser Eigenschaften über die andere vorherrschend, nnd diese Luft demnach rein von fremdartigen Bestandtheilen, mäßig warm, trocken, mehr ruhig, als stark bewegt ist, und in einer bestimmten Menge, ungefähr aus drei Viertheilen Stickstoffgas und einem Viertheil Sauerstoffgas besteht, hinsichtlich ihres Wärme- oder Temperatur-Grades keinem stärkern Wechsel als dem von 5 — 10 Gr. + R. unterworfen ist, und bei fortwährendem Stande des Barometers auf 27 Zoll, und bei gleichmäßiger Spannung und Schwere, während des einer guten Gegend eigenen und guten Windes die gehörige Fähigkeit, den erforderlichen Grad von Licht- und Wärme-Stoff aufzunehmen, besitzt.

Am besten ist die athmosphärische Luft zur Zeit der Mitte eines heitern und regelmäßigen Frühlings und vom Anfange bis zur Mitte des Herbstes, am nachtheiligsten aber beim Uebergange der Jahreszeiten in eine andere, und zwar um so schädlicher, je plötzlicher und auffallender diese Uebergänge erfolgen, und überhaupt um so nachtheiliger, je plötzlicher die Witterung wechselt, und auch von einer äußerst üblen Wirkung zur Zeit einer anhaltenden trockenen und ausdörrenden Sonnenhitze, welche gefährliche Wirkung in dem Maaße erhöht wird, als die athmosphärische Luft von den angegebenen Eigenschaften und dem Gleichgewichte derselben mehr entfernt ist.

Welche Nachtheile diese Abweichuugen und die Aufhebung des Gleichgewichts hervorbringen', wird ein späterer Abschnitt lehren, und hier wird nur noch beigefügt, daß der Landwirth sich bemühen muß, in dem Stalle die Luft in den angegebenen Eigenschaften und gleichmäßigen Verhältnissen jederzeit zu erhalten, und die Thiere nicht den schädlichen Einwirkungen einer unregelmäßig beschaffenen Athmosphäre auf den Weiden aussetzen, sondern sie, wenn eine solche vorhanden ist, lieber zu Hause in ihren Ställen zu behalten, weil es hier eher in seiner Macht steht, sie zu schützen und die Gefahren für ihre Gesundheit, die eine solche umgeänderte Luftbeschaffenheit erzeugt, abzuwenden. —

Das Licht ist ebenfalls von großer Wichtigkeit und Bedeutung für das Leben, und von seiner gehörigen Einwirkung wird gleichfalls die Erhaltung der Gesundheit wesentlich bedingt, denn die Erfahrung belehrt uns, daß in dunkeln Ställen kein Hausthier gedeiht, ja, wir sehen die Nothwendigkeit des Lichteinflusses für das Leben schon in Betrachtung der Pflanzenwelt, indem die im Dunkeln gezogenen Blumen bleich sind, und die grüne Farbe der Blätter schmutzig gelb wird, wenn man ihnen das Licht entzieht; doch wozu Belege aus der Pflanzenwelt, da uns der Anblick der Thiere und der Menschen, denen der wohlthätige Lichtreitz mangelt, von der Wahrheit und Richtigkeit der aufgestellten Behauptung, daß das Licht ein wichtiger, lebensbedingender Umstand sey, überzeugt? Denn die im dunkeln Kerker eingesperrten Menschen sind blaß und gelb, ihre Augen sind schwach und werden durch das Licht unangenehm und bis zur Krankheit gereizt; die in dunklen Ställen gehaltenen Hausthiere sind blöde, abgestumpft und besitzen keine Munterkeit, wohl aber die Anlage, bei eintretendem, langentbehrtem, wenn auch mäßigem Lichtreize auf mannigfache Weise zu erkranken, und besonders von Krankheiten der Empfindung befallen zu werden. Wie aber eine zu geringe, so ist auch eine zu große Menge des Lichtes von nachtheiligen Folgen für die Gesundheit unserer Haussäuge-

thiere, und auch sie bringt Krankheiten, besonders der Empfindungs-Organe, namentlich der Augen und des Gehirnes, zum Ausbruche, daher der Landwirth beide Extreme hinsichtlich der Einwirkung des Lichtes zu vermeiden, und dasselbe nur in gehörigem Mittelgrade einwirken zu lassen hat.

Nicht minder als das Licht ist auch die Wärme eine unentbehrliche Bedingung zum Leben, und bei gehörigem Grade zur Erhaltung der Hausthiere in gesundem Zustande, und ein geringer Grad derselben (Kälte) ist eben so nachtheilig, als ein zu hoher Grade (Hitze), wie dieses zum Theil schon bei den Einwirkungen der Luft angegeben wurde.

Die Nahrungsmittel der Haussäugethiere sind theils flüssige oder das Getränke, theils feste oder das Futter, wie wir dieses schon aus der Physiologie wissen.

Das beßte und naturgemäßeste Getränke für unsere Haussäugethiere ist das reine, mäßig kalte und frische, farb-, geschmack- und geruchlose und eben dadurch seine Reinheit beurkundende krystallhelle Quellwasser aus Kalkfelsen, welches schon eine Zeit lang an freier Luft auf reinem Grunde geflossen und dadurch wärmer geworden ist, daher am beßten das klare Kiesbachwasser an der Morgensonne, jedesmal aber mit einer Wärme von 5 — 6 Gr. + Reaumür; auch soll das Wasser nicht hart, sondern weich seyn, d. h. die Hülsenfrüchte, als Erbsen u. dgl. bald weich kochen, die Seife vollkommen, ohne Flocken auflösen, und in den Kochgefäßen keinen, oder doch erst nach nach längerer Zeit einen geringen erdigten oder erdigt-salzigen Niederschlag (Saliter) ansetzen.

Nach dem Kiesbachwasser folgt in Beziehung auf gute Qualität zunächst das Regenwasser, welches in reinen hölzernen Gefäßen aus der Luft (aber nicht von den Dächern oder aus verfaulten, unreinen oder verrosteten Dachrinnen) aufgefangen, dann eine Zeit lang zugedeckt gestanden ist.

Hierauf kommt das Flußwasser aus Bächen und Flüssen mit klarem Grunde.

Nach diesem folgt das Brunnenwasser, auch von Quellen oder reinen Quellbächen ausgehend, in steinernen, dicht beschlagenen, gut bedeckten und reinlich gehaltenen Behältern gesammelt, und aus Röhren laufend oder springend.

Von weit geringerer Güte ist das gemeine, trübe Bach- und das zusammenlaufende tiefe Ziehbrunnen- und Cisternen-Wasser, welche Wässer jederzeit nur, nachdem sie vorher durch ein mit Sand belegtes Tuch geseicht, und durch Hineinlegen von Holzkohlen gereiniget worden sind, sich zur Noth, ohne besondere Nachtheile hervorzubringen, als Getränke für unsere Haussäugethiere eignen, hingegen sollen das unreine Landsee-, Teich-, Hüllen-, Graben-, Sumpf-, Torf- oder Mooswasser nie zum Tränken derselben verwendet werden, sowie auch das durch Flachs- und Hanf-Rösten verdorbene Wasser ein schlechtes und nachtheiliges flüssiges Nahrungsmittel abgibt. — Schon der Umstand, daß nur ein reines, farb-, geschmack- und geruchloses Wasser das natürlichste und beste Getränke ist, weist darauf hin, daß die mineralischen (schwefel-, metall- und salzhaltigen) Wässer zum Trinken für gesunde Thiere nicht passen.

Was die Menge des Getränkes anbelangt, so ist das Bedürfniß, flüßige Nahrungsmittel aufzunehmen, bei unsern Haussäugethieren geringer bei feuchter Witterung, und beim Genuße des grünen Futters, so wie während dem Weidegangs geringer, als beim Rauhfuttergenuße und bei trockener Fütterung im Stalle, und wird auch durch heftige und anhaltende Bewegung und große Wärme der athmosphärischen Luft erhöht, darf aber erhitzten Thieren nicht vor erfolgter Abkühlung gereicht werden.

Die Verschiedenheit des Futters oder der festen Nahrungsmittel richtet sich theils nach der Art und Bestimmung der Thiere, deren Instickt es jederzeit angemessen seyn muß, theils nach seiner natürlichen Beschaffenheit selbst.

Hinsichtlich der Art der Thiere wissen wir, daß einige Pflanzenesser (Herbivoren) die andern Fleischfresser, (Carnivo-

ren,) und noch andere Allesfresser (Omnivoren) sind, so wie es auch nicht unbekannt ist, daß der Hund im gezähmten Zustande sich auch an Pflanzenkost gewöhnt habe, und dadurch zu einem Omnivoren geworden ist. Für das Pferd und für die Wiederkäuer liefert das Pflanzenreich nur allein das Futter, welches nach seiner natürlichen Beschaffenheit in Körner-, Hülsenfrüchten- und frisches und dürres Grün- und Stroh-Futter zerfällt, und theils in seiner natürlichen Gestalt und Beschaffenheit, theils auf verschiedene Weise verkleinert, gefüttert, oder auf andere den Bedürfnissen der Thiere je nach der Gattung, dem Lebensalter und besondern Zustande jedes einzelnen Individuums entsprechende Art zubereitet wird; außer den genannten Futterarten dienen auch noch verschiedene Wurzeln, Knollen, Strünke, saftige Kräuter und Blätter, theils den Widerkäuern, theils dem Schweine, theils beiden Thiergattungen zugleich zur Nahrung.

Aus welchem Naturreiche nun auch die Futterarten für unsere Hausthiere der Natur und Bestimmung derselben entsprechend ausgewählt werden, jederzeit muß das Futter nicht nur unschädlich und unverdorben, sondern auch nahrhaft und kräftig seyn. So muß der Hafer (Haber), das vorzüglichste und namentlich für die Pferde in unserm Lande *) und überhaupt in der gegen Abend oder Sonnenuntergang liegenden Gegenden geeignetste, Körner-Futter trocken, schwer, dünnhülsig, von Staub und andern Sämereien gereiniget, weißgelb oder schwärzlich von Farbe, und darf nicht feucht oder dumpfig, multrig oder schimmlicht **), auch nicht nach Mäuseharn riechend, und nicht zu **neu** seyn.

*) Im Morgenlande oder Oriente ist Gerste das Körnerfutter für die Pferde.

**) Ist man genöthiget, schimmlichten Haber zu füttern, so muß man ihn durch Waschen zuvor vom Schimmel reinigen, und bei der Fütterung mit etwas Salz vermengen, wodurch man seine schlechte Beschaffenheit verbessert, und den Magen und die Gedärme zu thätigerer Bewegung anreizt.

Das gedörrte Grünfutter, Heu oder in Verbindung mit Stroh auch wohl Rauhfutter genannt, muß seine gute Beschaffenheit durch eine hellgrüne Farbe, sowie ferner dadurch zu erkennen geben, daß es größtentheils nur aus dünnstieligen, mit ihren Blättern und Blüthen versehenen Pflanzen besteht, und so getrocknet ist, daß es sich nicht leicht zerreiben läßt, ferner einen angenehmen, gewürzhaften Geruch, einen angenehmen, süßlichen Geschmack hat, und keinen herben sauren Nachgeschmack veranlaßt; dabei schadet es nicht, wenn es auch mit einigen Klee- und Wicken-Arten verbunden ist. Hingegen ist dasjenige Heu schlecht, welches mit vielen blattreichen, mit starken Stängeln versehenen Kräutern gemengt ist, wovon einige einen bittern oder scharfen Geschmack haben, nicht nährend, oder gar giftig sind, und durch ihren schlechten Geruch bei den Thieren Eckel erregen, welches ferner recht dunkelgrün und so trocken ist, daß es sich leicht zerreiben läßt, was meistens von zu schnellem Trocknen bei großer Sonnenhitze herrührt, und dann auch gewöhnlich mit Geruchlosigkeit verbunden ist; weiter ist das Heu schlecht, wenn es zu sehr ausgebleicht und mit Schlamm überzogen, schimmlig, faulig, oder staubig, übel und dumpfig riechend ist, in welchen Fällen es von den Thieren nicht nur nicht gerne gefressen wird, sondern dieselben auch krank macht. Sollte man aber je, wegen stattgehabter Ueberschwemmung u. dgl. nur im Besitze eines verdorbenen Heues seyn, so muß man staubiges Heu sorgfältig durch Ausklopfen und Ausschütteln, schimmlichtes aber durch Begießen mit Wasser reinigen, und dann wieder trocknen; neues saures oder auch fettes Heu muß man eine Zeit lang auf einem guten luftigen Speicher liegen lassen, wodurch es seine Schädlichkeit verliert. Zum schlechten Heu wird endlich noch mit Recht das von sehr niedrigen, sumpfigen und moorigen Wiesen, welches außer verschiedenen sauren und scharfen Riedgräsern auch noch Moose und andere den Thieren meistens höchst nachtheilige Sumpfpflanzen enthält, gezählt.

Das frische Grünfutter, auch schlechtweg Grün-

futter genannt, besteht aus Gräsern, Wiesen- und Acker-Pflanzen (z. B. Wicken, Klee, Luzerne), und dient theils im Stalle, theils auf den Weiden den Thieren zur Nahrung. Wird das Grünfutter in den Ställen gefüttert, so wähle man besonders kurzes, feines, gewürzhaft riechendes Gras, und vermeide sorgfältig die auf niedrigen, feuchten und sumpfigen Wiesen wachsenden Grasarten; man hole das Gras nicht von zu entfernten Orten, weil es sonst während des Einführens sich leicht erhitzt, abwelkt und schädliche Eigenschaften annimmt, man hole am Morgen nicht mehr, als den ganzen Tag gebraucht wird, und schneide, wenn es die Umstände erlauben, zum Abendfutter wieder frisches Gras, und auf jeden Fall Morgens das Grünfutter eine Stunde nach Sonnenaufgang, und Abends ehe der Thau darauf zu liegen kommt; ferner lege man das eingebrachte Gras an einen kühlen und schattigen Ort nieder, breite es so viel als möglich aus, und bringe nicht mehr davon in den Stall, als die Thiere auf einmal fressen können, weil sonst das übrige durch die Stalldünste erhitzt, zur Gährung gebracht, und verderblich, unschmackhaft und übel riechend wird. Auch darf den Thieren nicht mehr Grünfutter auf einmal in die Raufe gegeben werden, als sie leicht und in kurzer Zeit verzehren können, weil von dem Athem der Thiere dasselbe sonst durchdrungen, erhitzt, verdorben und unschmackhaft wird.

Bei dem Rindvieh wird das Grünfutter in den Ställen nicht ganz, sondern am beßten mit Heu, Grummet, Kleeheu, und Stroh geschnitten und vermengt gefüttert, weil dadurch das ganze Jahr eine ähnliche gleichmäßige Fütterung (im Winter z. B. statt des Grünfutters mit geschnittenen Rüben, Kartoffeln u. dgl.) statt finden, die Gefahr der Entstehung von Krankheiten, welche bei dem Uebergang der trockenen zur grünen Fütterung droht, am leichtesten abgewendet, und insbesondere bei der Kleefütterung das Aufblähen am leichtesten verhütet werden kann. Bei dieser Grünfütterung ist wohl zu be-

merken, daß die Thiere jederzeit nur vor, nie unmittelbar nach dem Füttern getränkt werden dürfen.

Hinsichtlich des Genusses des Grünfutters auf der Weide gelten ebenfalls einige allgemeine Regeln, die wir hier anführen, und dann bei der speziellen Abhandlung der Gesundheits-Erhaltungskunde jeder Hausthierart darauf verweisen werden.

Jede Thiergattung muß eine eigene Weide haben, die zu weidenden Thiere dürfen im Frühjahre nur dann auf die Weide gebracht werden, wenn hinlängliche Nahrung vorhanden ist, wenn die Witterung den Weidegang zuläßt, wenn die Gräser von Reifen und Frost befreit sind; die Weiden müssen der Natur und Bestimmung jeder Thierart angemessen, jedoch dürfen sie nie sauer, moorig, naß und sumpfig seyn; auch dürfen die Thiere an den Weidegang und die Grünfütterung auf der Weide nur allmählig gewöhnt werden, was um so dringender nothwendig ist, je schlechtere Witterung im Frühjahre, gleich nach dem die Thiere auf die Weide getrieben worden sind, eintritt, in welchem Falle dieselben nicht zu früh aus dem Stalle gelassen werden dürfen, und in demselben zuvor noch trockenes Futter zur Nahrung erhalten müssen, denn der durch die Stallwärme während des Winters etwas verwöhnte Körper der Thiere würde die naßkalte Witterung ohne Schaden nicht zu ertragen vermögen, sowie auch wegen der Angewöhnung an das Rauh- oder dürre Futter eine plötzliche und bloße Fütterung mit grünem frischem Futter die nachtheiligsten Einwirkungen äußern würde.

Allen diesen Nachtheilen und äußerst üblen Folgen beugt man vor, wenn man die Thiere bei schlechter Witterung in den Ställen zurückbehält, und sie nur einige Stunden des Tages heraus läßt, wenn man ihnen bei solcher Witterung nicht nur, sondern auch überhaupt während der ganzen Weidezeit des Morgens vor dem Austreiben und des Abends vor dem Einstallen etwas Rauh-Futter gibt, damit sie nicht gezwungen sind, das junge Gras, den Klee u. dgl. in zu großer Menge, oder selbst das mit Schlamm überzogene

oder sonst verdorbene Grünfutter aus Hunger zu verzehren. Eine gleiche Vorsicht und allmähliger Uebergang muß auch im Herbste beim Wechsel des Weideganges mit der Stallfütterung beobachtet werden.

Man hat lange gestritten und wird noch lange streiten, ob der Weidetrieb überhaupt nicht als schädlich, gänzlich zu verwerfen und lediglich die Stallfütterung einzuführen sey. — Wir sind der gewiß richtigen Ueberzeugung, daß, abgesehen von der in gewissen Gegenden und Verhältnissen durchaus nothwendigen Weidefütterung, die namentlich den Schafen kaum je wird ganz entzogen werden können, eine schlechte Stall- sowohl, als eine schlechte Weide-Fütterung nachtheilig, ein zweckmäßiges Verhalten der Thiere im Stalle sowohl, als eine genaue Beobachtung der von uns aufgestellten Regeln hinsichtlich des Weidetriebes aber gedeihlich sey, wie dieses in letzterer Beziehung aus dem Umstande besonders hervorleuchtet, daß auf guter und gesunder Weide bei hinreichendem Schutze gegen rauhe Witterung oder große Hitze die Thiere sich meistens sehr gut befinden, und daß in jenen Gegenden, in welchen eine so geregelte Weidewirthschaft stattfindet, die constantesten und schönsten Rassen gefunden werden, woraus hervorgeht, daß ein solcher Weidetrieb auf die Thiere nur wohlthätig wirken kann.

Die Fütterung muß, besonders bei der Stallfütterung, in größter Ordnung und zur bestimmten Stunde, und in angemessenen Zwischenräumen geschehen, was bei den Arbeitsthieren schon wegen der bestimmten Zeit der Arbeit, bei allen aber wegen einer ordentlichen und vollkommenen Verdauung und Ernährung ohne zu große, zu schnell aufeinander folgende, oder zu lange ruhende Thätigkeit der Verdauungs-Organe nothwendig ist.

Dabei ist es in Hinsicht auf die Menge des zu verabreichenden Futters eine allgemein gültige Regel, daß unsere Haussäugethiere, bei denen es bekanntlich nicht auf bloße Lebensfristung und nicht nur allein auf Düngergewinn abgesehen ist, son-

dern die bekanntlich außerdem noch zu andern, oft mehrfachen Nutzleistungen bestimmt sind, mehr Nahrung erhalten müssen, als wenn letzteres nicht der Fall wäre; wie viel man aber mehr füttern müsse, als zur bloßen Lebensfristung und zur Erhaltung des Düngergewinnes nothwendig ist, dieses hängt theils von der körperlichen Beschaffenheit und von der Größe der einzelnen Haussäugethiere, theils von der Qualität des Futters und von dem aus der Verfütterung desselben hervorgehenden Nutzen im Verhältniß zu dessen Werth und bei Arbeitsthieren von der Größe und Schwierigkeit ihres Dienstes ab, und es ist wohl wahr, daß auch hier die Mittelstraße die sicherste und beßte ist, indem man durch das zu Wenig wie durch das zu Viel schaden, und dem Letztern gemäß auch des Guten zu viel thun kann.

Uebrigens hängt die Menge des zureichenden Futters auch sehr viel von seinem Gehalte an wirklich und kräftig nährenden Bestandtheilen ab, so daß von dem an diesen Bestandtheilen ärmern Futter eine größere, von dem an ihnen reichern eine kleinere Quantität gefüttert werden muß; *) immer aber muß der Magen unserer Haussäugethiere bis auf einen gewissen Grad angefüllt werden, wenn der thierische Körper sich die nährenden Bestandtheile der Futterstoffe soviel als möglich aneignen soll, so wie hingegen durch eine zu große Masse Ueberladung und Schwächung entstehen, und in beiden Fällen nachtheilige Folgen für das Bildungs- und das gesammte Leben unserer Haussäugethiere entspringen würden. Beim Mastvieh wird allerdings von dieser Regel etwas abgewichen.

Eine fernere allgemeine, theils schon aus dem Vorhergehenden bekannte Regel ist, daß zwischen den trockenen und feuchten Nahrungsmitteln ein richtiges Verhältniß statt finden, und fer-

*) So enthält z. B. gut getrocknetes Heu den dreifachen Nahrungsgehalt gegen Gras oder frischen Klee, das gleiche Gewicht von Kleien oder Wurzelgewächsen enthält nicht soviel Nährstoffe, als das von Körnerfrüchten.

ner, daß die Wirksamkeit der Futtermittel durch eine zweckmäßige Zusammensetzung, Abwechslung und Vorbereitung je nachdem Bedürfnisse der verschiedenen Thiergattungen erhöht werden muß. Noch rufen wir ins Gedächtniß zurück, daß der Uebergang von einer seit längerer Zeit statt gehabten Fütterung zu einer veränderten, den Thieren bisher ungewohnten jedesmal nur allmählig und mit der größten Vorsicht statt finden darf, welche Regel um so pünktlicher befolgt werden muß, je mehr die neue Fütterungs-Art von der seitherigen verschieden ist. Auch soll das Futter nicht nur zu den festgesetzten täglichen Futter-Zeiten regelmäßig eingetheilt, sondern dasselbe soll das ganze Jahr hindurch möglichst gleich eingerichtet seyn, so weit dieses sich mit der in den verschiedenen Jahreszeiten daraus hervorgehenden Nutzung vereinbaren läßt, in keinem Falle aber darf die Fütterung so vermindert werden, daß die Thiere dabei abmagern, und wenn man genöthiget ist, weniger zu füttern, so verlange man auch von den Thieren verhältnißmäßig geringere Anstrengung und Nutzleistung. —

Die Ställe oder Wohnungen der Hausthiere sind zwar verschieden nach den Thiergattungen, müssen jedoch alle darin übereinkommen, daß sie auf festem, trockenem Boden gut und gegen Sonnenaufgang erbaut, mit den Oeffnungen oder Thüren von den Windseiten möglichst abgewendet, von jedem unreinen Orte, von Abtritten, Kloacken und Düngerstätten entfernt sind, daß sie die jeder Thierart, so wie der Anzahl der Individuen, die in ihnen gehalten werden sollen, angemessene Länge, Breite, Höhe, Größe und Geräumigkeit und zweckmäßige Eintheilung in Stände (für die Pferde und das Rindvieh), und feste, gewölbte Decken besitzen, ferner mit einem guten, trockenen hölzernen Stand- und übrigens Pflaster-Boden versehen sind, ferner, daß in ihnen die gehörige Anzahl von Fenstern in einer zweckmäßigen Höhe, dann 1 — 2 Thüren, und zweckmäßig angebrachte Krippen, Raufen, Tröge von dauerhaftem Material sich befinden, und daß in der Tiefe unter dem etwas abhängigen und stellenweise durchlöcherten Boden die nöthigen

Jauchenabzüge. und von unten nach oben durch den First des Daches hinausreichende Dunströhren, Luft- und Wind-Züge oder Zuglöcher in den obern Ecken, und in der Nähe auch die nöthigen Futter- Wasser- und Geräthschaften-Behälter angebracht sind. Sämmtliche Geräthschaften, welche theils zur Reinigung, Bedienung und Befestigung der Thiere, als: Striegel, Bürsten, Strohwische, Wischlappen, Haarscheeren, Ketten, Stricke Halftern u. dgl., theils zur Reinigung und Aufbewahrung des Futters, als Gefäße, Futtersiebe, Gemäße, Tränkgeschirre u. dgl., theils zum Schutze der Hausthiere gegen Kälte, Staub, Insekten und Unreinigkeiten aller Art, z. B. die Stalldecken, bestimmt sind, müßen von gutem, reinlichem und nicht leicht verderblichen Material verfertiget seyn, und dürfen die Thiere nicht belästigen, beschweren, oder verletzen, müssen leicht und vollkommen gereiniget, und zu ihrer Bestimmung mit allem Vortheile verwendet werden können.

Die Arbeitswerkzeuge für die Zug- Reit- und Last-Thiere müßen die Arbeiten der Thiere erleichtern, die Wägen der Kraft und Bauart der Thiere in Hinsicht auf Form, Größe und Struktur angemessen seyn, die Sättel dem Baue des Rückens und Widerristes entsprechen u. s. w. Ein Gleiches gilt auch von dem Zaumwerke, dem übrigen Anspann- Zug- und Traggeräthe der Hausthiere, welches dem Thiere anpassend, weder zu enge, noch zu weit, weder zu lang, noch zu kurz, weder zu schwer, noch zu leicht seyn, und die Thiere nie verletzen darf; auch darf kein zu diesem Geräthe gehöriges Stück verrostet oder beschmutzt, sondern muß vielmehr möglichst reinlich gehalten, und auch leicht zu reinigen seyn.

Die Reinigung der Thiere sowohl, als der Ställe, Krippen, Raufen und überhaupt der nächsten Umgebungen unserer Hausſäugethiere hat, je nach der Gattung der letztern, sorgfältig zu geschehen, und den Thieren ist täglich, wenn sie auch keine Arbeitsthiere oder doch an diesem Tage nicht zu Arbeiten verwendet worden sind, 1—2 Stunden im Hofraume in freier Luft nach dem Mittagsfutter oder des Abends, wenn

je die Witterung nicht zu ungünstig ist, Bewegung zugestatten werden; außerdem erhalten sie durch die Arbeit selbst, wenn sie nur ihren Kräften angemessen ist, und mit der nöthigen Ruhe, besonders des Nachts, und während dem Fressen und Wiederkauen abwechselt, ferner durch den Weidetrieb nach den angegebenen Regeln eine hinlängliche und ihrer Gesundheit entsprechende Bewegung. *)

§. 99.

Der Pferdestall hat außer der angegebenen allgemeinen diätetischen Einrichtung eine Höhe von 12 — 15 Fuß, und der Stand soll für jedes einzelne Pferd 10 Fuß hoch, 5 Fuß breit, und 8 — 10 Fuß lang seyn; am besten sind die auf diese Weise eingerichteten Kastenstände mit Bretterwänden von der angegebenen Höhe und Länge. Die Fenster müssen geräumig und über der Körperhöhe der Pferde, also 6 — 8 Schuh über dem Boden zwischen den Ständen so angebracht seyn, daß das Sonnenlicht den Thieren nicht unmittelbar in die Augen dringt, sondern mehr gegen das Hintertheil der Pferde fällt. Die Krippen müßen von dauerhaftem (z. B. besonders Eichen-) Holze, oder auch von Stein, Marmor oder glasirtem Thon verfertiget, 10 — 12 Zoll tief ausgehöhlt, und die Raufen von Holz- Eisen- oder, wenn es die Vermögensverhältnisse des Eigenthümers gestatten, von Messing-Stäben und zwar in den beiden letztern Fällen, wenn sie aus Eisen oder Messing bestehen, in Korbgitterform für jedes einzelne Pferd, sonst aber wohl auch durchlaufend seyn. Der Boden muß sich von vorne nach hinten ein paar Zolle abwärts neigen, unten hohl seyn, und in den Ständen aus dichten, quer genau aneinander befestigten Eichen-Bohlen oder Brettern bestehen, außer

---

*) Offenbare Ueberbürdungen der Thiere mit, ihren Kräften nicht entsprechenden Lasten und Arbeiten, so wie Benützung derselben bis zur gänzlichen Erschöpfung soll man von Rechtswegen als eine Thierquälerei ansehen und behandeln!!! —

den Ständen aber ein starker, ebener Pflasterboden, von rauhen, platten, aufrechtgesetzten Ziegelsteinen oder auch kleinen Quaderstücken seyn, die gewölbte Decke soll mit den Wänden gleiche Farbe haben; auch soll der, (bei einer größern Anzahl von Pferden verhältnißmäßig breitere, und mit in zwei Reihen stehenden, durch einen Mittelgang getrennten Ständen, versehene) Pferdestall eine, oder zwei Thüren, und zwar in der Richtung des Futterganges besitzen, und mit den nöthigen Dunströhren, Abzugsrinnen und dgl. auf die angegebene Weise versehen seyn; in gleichem soll die Knechte- Futter- und Geschirr-Kammer nicht innerhalb, aber in der Nähe des Stalles angebracht, und im Hofraume unweit des Stalles ein laufendes Brunnenwasser befindlich seyn. Freilich wird es nicht immer möglich seyn, den Ställen eine solche Einrichtung zu geben, aber — so viel als es in den Kräften der Thierbesitzer liegt, dieses Muster zu erreichen, soll dieses vor ihnen auch geschehen, und wenn sie hiezu, ihren eigenen Vortheil nicht einsehend, sich nicht gerne bereit zeigen, zu ihrem und anderer Wohl geschehen müssen. Denn jede andere Einrichtung z. B. mit Riegelständen oder Lattim-Bäumen, mit durchgehender Pflaster- Lehm- Backstein- Pfahl- Kitt- und Gipsboden, mit Streukästen unter den Krippen, mit Mangel an Dunströhren und Abzugsrinnen und dgl. ist nicht nur viel weniger zweckmäßig, sondern auch, und zwar, je weiter von diesem Muster entfernt, desto mehr nachtheilig für die Gesundheit der Pferde.

In diesen Ställen werden die Pferde ernährt, gewartet und gepflegt, wie wir dieses im Nachfolgenden angeben wollen.—

Aus diesem geht hervor, daß man unter Stallfütterung nicht nur das Füttern und Tränken, sondern überhaupt die gesammte Behandlung der Pferde und aller Haussäugethiere zum Zwecke einer sorgfältigen Bewahrung vor allen heftigen Schädlichkeiten und krankmachenden Einflüssen, und mithin die Bestimmung und Leitung der jedem Hausthiere im Allgemeinen, und in so ferne hier nur von dem Pferde die Rede ist, diesem insbesondere angemessenen und zur Erhaltung seines ge-

sunden Zustandes durchaus nöthigen Lebensart in den Ställen zu verstehen habe.

Was nun die Reinigung der Pferde insbesondere betrifft, so ist dieselbe mit der größten Sorgfalt vorzunehmen, und darf ohne Nachtheil, aus bekannten, besonders physiologischen Gründen, durchaus nicht vernachläßiget werden. Sie muß jeden Morgen ohne Ausnahme vorgenommen, und mit ihr zugleich die Untersuchung des Pferdes hinsichtlich seines Gesundheitzustandes, des Beschläges u. s. w. in der Art verbunden werden, daß der Wärter, sobald er zu einem seiner Pferde kommt, zuerst die vier Hufeisen untersucht, ob keines ab- und in die Streu gefallen sey, ob keine Hufnägel abgehen, oder ob sonst das Eisen sich mangelhaft sey, und ob das Pferd überhaupt sich gesund und munter zeige, um die nöthigen Verbesserungen noch vor der Verwendung zur Arbeit vornehmen, oder dasselbe zurücklassen zu können, hierauf wird der Stand des Pferdes von dem Streubett und Mist rein gemacht, die Streu geschieden, die unbrauchbar gewordene hinter den Stand geschoben, die noch brauchbare aber ins Freie, oder in einen Schuppen oder andern dazu geeigneten Ort zum Trocknen gebracht und ausgebreitet, die Krippe des Pferdes gesäubert und dessen Stand rein ausgekehrt. Das sorgfältige Reinigen und Säubern der Stände, Krippen und der Raufen hat vor jeder Futterzeit, in fremden und Wirthshaus-Ställen aber jedesmal sogleich nach dem Eintritte der Pferde in diese Ställe auf das sorgfältigste zu geschehen, weil die Unterlassung dieser Reinigung die übelsten Folgen, z. B. Ansteckung von Rotz und Wurm in solchen Ställen, oder andere Krankheiten hervorbringen, oder doch Eckel und Appetitlosigkeit jedenfalls erregen kann.

Die Reinigung des Pferdes selbst wird hierauf, meistens während dasselbe sein Futter, namentlich das Heu verzehrt, vorgenommen, indem zuerst der ganze Körper desselben mit einem Strohwische abgerieben wird. Hierauf beginnt das eigentliche Putzen des Pferdes, zu welchem Behufe der Wärter zuerst an dessen linke Seite tritt, den Striegel in der linken Hand hält, die Mähne mit der rechten Hand auf die rechte Seite des

Halses schiebt, und am Halse zu striegeln anfängt. Wenn dieses geschehen ist, so nimmt der Pferdewärter den Striegel in die rechte Hand, und striegelt den Bug und die ganze linke Seite hinab, dann tritt er auf die rechte Seite, schiebt die Mähne auf die linke Halsfläche und striegelt die rechte Seite des Pferdes, den Striegel erst in der rechten, dann aber in der linken Hand führend. Der Striegel darf aber weder zu lang, noch zu scharfzähnig seyn; er soll nachdrücklich, jedoch nicht zu fest, mehr reibend als drückend, in mehreren kurzen Strichen geführt werden. Hiebei ist zu bemerken, daß der Kopf und der Rückgrat nie gestriegelt, und daß die Armbeine nur bis zu den Kniegelenken mit dem Striegel sanft gerieben werden dürfen. Ist das Pferd ganz abgestriegelt, so nimmt der Wärter die Bürste oder Karbätsche in die linke Hand, schiebt mit der rechten Hand die Mähne auf die rechte Halsseite, karbätscht den Hals und die ganze linke Seite des Pferdes, und wechselt dann den Striegel aus der rechten in die linke, die Karbätsche aber aus der linken in die rechte Hand. Bei dem Karbätschen der rechten Seite des Pferdes tritt mit der veränderten Stellung des Wärters, dann dem Wechseln des Striegels und der Karbätsche in den Händen, das entgegengesetzte Verhalten ein. Mit der Karbätsche wird auf jeder Stelle einigemal im Zirkel herumgefahren, dann der erste lange Strich mit den Haaren, der zweite gegen die Haare, der dritte mit den Haaren, und der vierte endlich zur Ausstäubung der Karbätsche auf den Striegel gegeben. Der Striegel wird von dem aus der Karbätsche aufgenommenen Staube durch Klopfen auf den Stallboden, in mäßiger Entfernung hinter dem Pferde, außerhalb der Standpfeiler, gereiniget. Je weißlicher die Farbe des Staubes sich zeigt, desto mehr kann man des geschehenen guten Putzens sich versichert halten, außerdem aber sich auch noch dadurch davon überzeugen, daß man mit der flachen Hand auf den Leib des Pferdes klopft, oder jene Theile des Pferdekopfes reibt, welche schwer zu putzen sind; man untersucht nämlich den Kopf, die durch die Halfter bedeckten Theile des Pferdekopfes,

den Mähnengrund und die Brust zwischen den Beinen; steigt Staub in die Höhe, oder bleibt ein klebiger Staub an den Fingern hängen, so ist es ein sicherer Beweis, daß das Pferd nicht hinlänglich geputzt worden ist.

Ist das Pferd abkardätscht, so wird es abgehalftert, und dasselbe vorsichtig im Stande umgewendet, worauf dann der zwischen den beiden Standsäulen oder überhaupt mitten vor dem Pferde stehende Wärter den Kopf des Pferdes mit der Kardätsche säubert, dann die Augen, die Nase und den Schopf mit frischem Wasser reiniget, es sodann wieder gelassen umwendet, anhalftert, und dann die Mähne zuerst auf die eine, dann wieder auf die andere Seite, nach welcher sie gewöhnlich gerichtet ist, legt, und auf jeder Seite allemal anfeuchtet, mit den Fingern anseinander zieht und glatt streicht. Hierauf tritt der Wärter hinter das Pferd, und wäscht die Geschlechtstheile, den After und Schweif mit reinem, frischem, jedoch nicht zu kaltem Wasser aus, und reiniget besonders den Schlauch der Hengste und Wallachen sorgfältig, um die in denselben angehäufte talgartige Materie zu entfernen, weil diese sonst gefährliche Geschwüre veranlassen würde. Hiebei hat sich der Wärter alles ungestümmen Zugreifens, oder des Gebrauches zu dick aufgerollter und zu rauher oder wollener Putzlumpen zu enthalten, und endlich wird das Putzen mit dem Reinigen und Waschen der Hufe in- und auswendig beendiget, sodann der Stand des Pferdes ausgekehrt, und hierauf Geschirr- und Sattel-Zeug vom Staube gereiniget.

Dieses Putzen soll mit dieser Genauigkeit täglich wenigstens einmal und zwar Morgens geschehen, da den Landwirthen kaum Zeit bleiben wird, dasselbe in der Regel täglich 2 mal mit dieser Sorgfalt vornehmen zu lassen. Kann es auch Mittags geschehen, so ist es um so besser; jedenfalls muß Mittags und Abends, und zwar, wenn das Pferd gebraucht worden ist, nach der erst nach erfolgter gänzlicher Abkühlung desselben geschehenen Abnahme des Geschirres und des Sattels mit dem

Strohwische der ganze Körper des Pferdes abgerieben und das Waschen der Hüfe vorgenommen werden, welches unfehlbar an jedem Abende zu geschehen hat.

Die Fühl = und Tast = Haare soll man nicht ausreißen, die Ohren nicht ausscheeren, die Haare auf der Rückseite der Schienbeine und an der Köthe werden im Frühlinge, wenn die Pferde sich hären, mit dem Daumen und Zeigfinger, und zwar von oben nach unten einzeln ausgezogen. Nur in dem Falle, wenn Pferde vorkommen, welche das Ausziehen der Haare gar nicht leiden, und sich boshaft widersetzen, darf man sich der Scheere bedienen.

Das Scheeren geschieht am beßten über einen Kamm, weil dadurch das Haar so fein und eben weggeschoren wird, daß man keinen Schnitt bemerkt. Werden die Haare durch das Scheeren stets so kurz gehalten, daß weder Staub noch Koth sich an den Füßen sammeln kann, und werden diese gehörig geputzt, so kann das Abscheeren der Haare mit einer an den Spitzen abgerundeten Scheere indessen wohl nie einen Nachtheil nach sich ziehen.

Noch haben wir einer besondern Reinigungsart des Pferdes zu erwähnen, nämlich des Schwemmens oder Badens derselben in reinem, kühlem, fließendem und nicht zu reißendem oder zu tiefem, oder auch stehendem Wasser, welches zur Sonnenhitze von sehr wohlthäthigem Einflusse ist, wenn es nicht gleich nach dem Fressen oder nach vorausgegangener Erhitzung geschieht, und wenn ihm jedesmal eine genaue Abreibung und Abtrocknung folgt; es geschieht am beßten Abends nach dem Putzen.

Während der Nachtzeit, oder wenn sonst den Pferden Ruhe gegönnt wird, sollen dieselben eine hinreichende gute und reinliche Streu erhalten, welche namentlich jeden Abend zurecht gerichtet, und in die Stände zweckmäßig gebracht werden muß, damit die Thiere Ruhe und Schlaf genießen können, und der Körper wieder gleichsam neu belebt und gestärkt werden kann.

Die Ernährung der Pferde besteht im Füttern und

Tränken derselben. — Hafer und Heu sind bekanntlich die dem Pferde bei uns am meisten, ja beinahe einzig zusagenden Nahrungsmittel; das Grünfutter und Klee ist ihm nur in zweckmäßiger Verbindung mit Heu gedeihlich, das Stroh der Hülsenfrüchte bläht das Pferd, und das Wurzelfutter wird von ihm nicht geliebt, und ist nur im Nothfalle zu gebrauchen. Das Stroh von den Getreide-Pflanzen (Waizen-, Dinkel-, oder Veesen-, Roggen-, Gersten- und Haber-Stroh) ist sowohl, wenn man es unverkleinert, als verkleinert füttert, wegen seines unbedeutenden Nahrungsgehaltes nur ein geringes Beifutter für die Pferde, so wie überhaupt für alle Hausthiere und dient in jeder Form mehr dazu, den Magen bis zu dem angedeutenden nothwendigen Grade auszudehnen, als zur Ernährung selbst beizutragen. Eben so ist das Brod für die Pferde kein gewöhnliches, sondern nur ein Zwischen-Futter auf Reisen und Märschen bei ungewöhnlicher Lebensart, es wird gewöhnlich in einzelne Schnitte getheilt und mit Salz bestreut, denn das reine Kochsalz ist, obwohl an und für sich kein Futter, doch ein mächtiges Beförderungsmittel der Verdauung, indessen bei gesunden Pferden nur bei solchen Zwischenfütterungen mit Brod nothwendig, sonst — und in zu großer Menge denselben überflüssig und schädlich.

Das Füttern und Tränken der Pferde hat in der Regel vorzüglich zu drei bestimmten Zeitpunkten des Tages, und zwar in Zwischenräumen von 6 zu 6 Stunden, bei Arbeitsthieren aber auch oft zwischen dieser Zeit, jedoch in geringerer Menge, stattzufinden, und geschieht am beßten Morgens zwischen 5 und 6 Uhr zum ersten-, Mittags um 11 Uhr zum zweiten- und Abens zwischen 5 und 6 Uhr zum dritten- und letztenmal; dauert ein Zwischenraum länger als 6 Stunden, so wird Heu, oder Brod mit Salz, oder auch etwas Körnerfutter als Zwischenfutter gereicht.

Was aber die Menge des Futters anbelangt, so hat man hiebei mit Berücksichtigung der hierüber gegebenen allgemeinen Regeln vor Allem sich daran zu halten, ob die Pferde blos mit

Heu, oder mit Heu und Hafer gefüttert werden, welch letzteres allein gut und bei Arbeitspferden durchaus nothwendig ist, wenn sie nicht früh unbrauchbar werden, oder wenn sie überhaupt gute Dienste leisten sollen. Ein mittelgroßes erwachsenes Pferd, das keinen Haber erhält, bedarf täglich 20 Pfd. Heu, wird es aber zu Arbeit verwendet, wenigstens 5 — 8, oder wenn es groß ist, und z. B. zu schwerem Zuge gebraucht wird, 10 — 12 Pfd. Hafer und darüber, und 10, 12 — 15 Pfd. Heu. Diese ganze Futtermenge wird Morgens in 3 Portionen getheilt, und bei jeder Futterzeit dem Pferde zuerst etwas Heu auf die Raufen gesteckt, dann die Hafer-Portion entweder allein, wenn sie groß genug ist, oder wenn nur wenig Hafer gefüttert wird, mit klein geschnittenem und unter einander gemengtem Heu und Stroh (sogenanntem Häcksel oder Häckerling) vermengt in die Krippe geschüttet und mit Wasser leicht benetzt. Auch theilt man wohl jede Hauptportion des Hafers wieder in drei gleiche Theile, und streut zuerst den dritten Theil, und so allmählig jedes der zwei andern Drittheile in die Krippe, und tränkt die Pferde inzwischen 1- bis 2mal. Nach Verzehrung dieses Futters wird der dritte Theil des für den ganzen Tag bestimmten Heues aufgesteckt, und nach dessen Verzehrung nach wiederholtem Tränken, und nachdem das Pferd wenigstens eine Stunde Zeit zur Verdauung gehabt hat, kann es zu seinem Dienste verwendet werden. Auf gleiche Weise hat man Mittags und Abends mit den übrigen 2 Hauptportionen des Hafers und Heues zu verfahren.

Das durch heftiges Laufen oder schwere Arbeit sehr erhitzte Pferd darf nicht gleich nach geendigter Anstrengung, sondern je nachdem der Grad der Erhitzung stark ist, erst nach einer bis zwei Stunden gefüttert werden, eben so dürfen erhitzte Pferde nicht gleich getränkt werden, sondern erst wenn sie drei Viertel bis eine Stunde geruht haben, in welchem Falle, wenn sie das ihnen etwa vorgelegte Futter vor Durst nicht berühren sollten, statt während des Futtergenusses auch vor demselben ohne alle Gefahr mäßig getränkt werden soll und kann, und

besonders, wenn man die Vorsicht gebraucht, etwas Heu in den Tränkeimer zu werfen, wodurch ein zu schnelles Einziehen des Wassers bei den Pferden verhindert wird.

Die Gerste kann in Ermanglung des Hafers unbedingt gefüttert, jedoch dürfen wegen der Größe und dem Mehlreichthume ihrer Körner und der dadurch bewirkten größern Schwere von ihr nur 2 Dritt-Theile einer gewöhnlichen Haferfutter-Portion gereicht werden.

Wenn man anderes Körnerfutter, als Hafer, reichen will oder muß, so finden hiebei wieder besondere Vorsichtsmaaßregeln statt. So muß z. B. der Roggen, der bisweilen Pferden, welche schwere Arbeit verrichten müssen, gefüttert wird, immer naß gereicht werden, und wird gewöhnlich mit Hafer und Häcksel in Verbindung (auf 2 Metzen Hafer 1 ½ Metzen Roggen) als Nahrungsmittel gegeben. Der Waitzen wird gewöhnlich mit Häcksel vermengt gefüttert, und zwar entweder angefeuchtet oder trocken, in welch' letzterem Falle das Pferd eine Viertelstunde vorher getränkt werden muß; die Kleie wird zwar bisweilen gleichfalls als Nahrungsmittel verwendet, ist aber bei länger fortgesetztem Gebrauche nachtheilig, nährt wenig, und erschlafft die Gedärme.

In der Regel werden nur die Füllen auf die Weide getrieben; die Weiden für diese und für Pferde überhaupt aber müssen hügelicht, geräumig, nicht feucht, aber von fließendem Wasser durchströmt seyn, und durch Bäume den nöthigen Schatten gewähren.

Der Rindviehstall wird zwar gewöhnlich in mehrere Arten, als: Ochsen- (Zucht-, Zug- und Mast-Ochsen-) und in Küh- (Zucht-, Melke- und Gelte-Vieh-) Ställe, ferner in Rinder- und Kälber-Ställe unterscheiden; alle diese Ställe müssen aber den allgemeinen diätetischen Grundsätzen, nach welchen die Wohnungen unserer Haussäugethiere erbaut und eingerichtet werden sollen, entsprechen, und sind eigentlich nur dadurch von einander unterschieden, daß sie das Rindvieh in verschiedenen, nach dem Geschlechte, dem Alter,

der Bestimmung des Rindviehes und andern Umständen getroffenen Abtheilungen, in sich aufnehmen.

In kleinern Ställen steht das Vieh in einer oder in zwei Reihen, in größern Ställen aber, die wenigstens 30 Fuß breit sind, ist es besser, das Vieh quer in mehr als zwei Reihen, statt längs in deren zwei zu stellen, weil 2 Reihen Vieh nicht mehr, als 28 Fuß Breite bedürfen, und der Raum, den das Gebäude breiter ist, also verloren geht. Dagegen wird bei dem Querstellen nicht nur sämmtlicher Raum benützt, sondern auch noch dadurch gespart, daß je zwei und zwei Reihen einen gemeinschaftlichen Mist- und Futtergang haben, mit Ausnahme der beiden äußersten Reihen an den Wänden. Wenn aber das Vieh längs des Stalles in zwei Reihen aufgestellt ist, so kann entweder nur der Mist- oder nur der Futtergang gemeinschaftlich seyn; will man indessen die Thiere in zwei Längenreihen aufstellen, so ist es am beßten, wenn dieselben mit den Köpfen einander gegenüber stehen, und in der Mitte ein 5 — 6 Fuß breiter Futtergang zurückbleibt; die 2 Fuß breite Krippe lauft in diesem Falle der Länge nach durch, und ist natürlicher Weise bei den in die Quere aufgestellten Thieren ebenfalls quer gerichtet.

Jedes erwachsene Rindviehstück bedarf einen Raum oder eigenen Stand von 3 ½ — 4 Fuß Breite, 7 — 8 Fuß Länge, und die Höhe des Stalles vom Boden bis zur gewölbten Decke, soll 10 — 12 Fuß betragen. Die Fenster müssen so hoch als möglich angebracht werden, und der Boden wird von Holz oder auch von Backsteinen mit einem Falle von 3 — 4 Zoll nach hinten gemacht, und an einem Ende eine Futterkammer, nebst einer Treppe zu dem viel höher liegenden und vor den Stalldünsten verwahrten Futterboden errichtet. Die Futtergeschirre sollen so eingerichtet seyn, daß die Arbeit des Einfütterns möglichst dadurch erleichtert, zugleich aber auch die Verschleuderung des Futters möglichst verhindert wird. In Ansehung des Futtergeschirres herrschen zwei hauptsächlich von einander verschiedene Einrichtungen, nämlich die mit Raufen

und die ohne Raufen mit blosen Krippen und erhöhten Futter-Gängen, welch letzterer Einrichtung, obwohl erstere die allgemeine ist, von den rationellen Viehzüchtern deßwegen der Vorzug gegeben wird, weil die Thiere, welche von der Natur bestimmt sind, ihr Futter auf dem Boden zu suchen, dasselbe leichter und lieber aus einer niedrigen Krippe, als aus einer hoch angebrachten Raufe zu sich nehmen, und weil sie der Erfahrung gemäß hiebei weniger Futter verschleudern und in den Mist treten. Die Krippen werden aus demselben Material, wie für die Pferde, die Raufen aber gewöhnlich nur aus Holz verfertiget.

Das Reinigen des Rindviehes muß täglich, zwar mit weniger Umständlichkeit, als bei dem Pferde, doch ebenfalls zu denselben Zeiten und auch unter denselben Umständen, z. B. nach etwaigem Gebrauche zur Arbeit, oder nach der Heimkehr von der Weide geschehen, und besteht gleichfalls im Abreiben des ganzen Körpers mit Stroh, im Gebrauch des Striegels und der Karbätsche, und im Abwaschen der Augen, des Maules, der Nase, des Euters, bei den männlichen Thieren im Reinigen des Hodensackes, und bei diesen und den verschnittenen in dem des Schlauches, dann bei allen im Auswaschen und Reinhalten des Afters, des Schweifes und der Klauen, und die Reinhaltung erfordert eine um so größere Sorgfalt, je sparsamer die Streu ist, in welchem Falle das tägliche Ausbringen des Mistes eine unerläßliche Nothwendigkeit wird. Drei bis vier Pfund Stroh auf die Kuh ist eine sehr schwache, vier bis sechs Pfund eine mittelmäßige und mehr gewöhnliche, und sieben bis zehn Pfund eine starke Einstreuung; bei einer mittelmäßigen Einstreuung kann man den Mist 2 — 3 Tage, und bei vieler Einstreu noch weit länger liegen lassen, am gewöhnlichsten wird jedoch alle Tage oder alle 2 bis 3 Tage ausgemistet.

Auch dem Rindvieh ist das Schwemmen im fließenden oder stehenden Wasser zur wärmern Jahreszeit sehr zuträglich.

Die Ernährung des Rinviehes geschieht entweder in dem Stalle oder auf der Weide, und theilt sich in erste-

rem Fall in Winter- und in Sommer-Fütterung, wobei dann noch die weitere Pflege und Haltung desselben im Stalle zu lehren ist.

Die Winterfütterung besteht aus Heu und Stroh, in verschiedenen Zusammensetzungen von Körner-, Wurzel- und Strunk-Futter, und es gibt folgende für die Ernährung des Rindviehes im Winter anwendbare Futterstoffe, unter denen aber nur das Heu-Futter durchaus unentbehrlich ist:

1.) Das Wiesenheu und das Grummet von der angegebenen guten Qualität, — es ist zwar das beste, aber nicht jederzeit das vortheilhafteste, sondern meistens nach dem Körnerfutter das theuerste Futter für das Rindvieh, daher eine reine Heufütterung selten statt findet, sondern meistens zugleich Stroh, Wurzelgewächse, Schrot, Abfälle bei technischen Gewerben gefüttert werden. In diesem Falle gibt man einer erwachsenen Kuh täglich 15 — 20 Pfd. Heu, bei bloßer Heufütterung aber 25 — 30 Pfund. Dem Wiesenheu steht gleich, oder ist fast noch vorzuziehen: das Heu von rothem Klee, von Luzerne, Esparsette, Wickenfutter und Spörgel.

2.) Das Futterstroh ist nicht so fast ein Nahrungs- als ein Ausgleichungsmittel bei der Anwendung von saftigen oder in geringem Umfange (Volumen) eine große Reichhaltigkeit an nährenden Stoffen besitzenden Nahrungsmitteln, und theilweise auch ein Ersatzmittel für das Heu. Uebrigens soll das Futterstroh nicht zu hoch reif vor der Erndte geworden seyn, von der Witterung nicht gelitten haben, gut aufbewahrt worden, und stark mit guten Gräsern oder selbst mit Klee durchwachsen, oder wie man sagt: es soll Heu unter das Stroh gemischt seyn. Das Sommerstroh ist besser als das Winterstroh, und unter diesem verdient das Waitzen- vor dem Roggen-Stroh den Vorzug, während das Veesen- oder Dinkel-Stroh zwischen beiden inne steht. Das Haferstroh ist besser, als das von der

Gerste, und das Hirsen-, Erbsen-, Linsen- und Wicken-Stroh verdient vor dem Stroh der Getreidarten den Vorzug; ebenso sind die Schoten von gut eingebrachtem Reps ein gutes Futterstroh, selbst die weichern Spitzen des Repsstrohes werden vom Rindviehe gerne gefressen, und ebenso die Kolbenblätter und Kolbenböden vom Mais; alles Stroh ist indessen in der ersten Zeit nach der Erndte nährhafter, als späterhin, so daß sich sein Futterwerth um so mehr vermindert, je näher das Ende des Winters heranrückt. Zwei Pfund Sommer- und drei Pfund Winter-Stroh ersetzen im Durchschnitte gewöhnlich ein Pfund Heu.

3.) Das Häckselfutter, welches darin besteht, daß das Heu- und Strohfutter zu Häcksel geschnitten wird, hat zum Zwecke, das harte Stroh in einen leicht verdaulichern Zustand zu bringen, und auch eine innigere Vermischung mit dem Strunk- und Wurzel-Futter, mit Biertröbern und Branntweinspülicht und unter das Brühfutter möglich zu machen. Es darf jedoch nicht alles Heu und Stroh als Häckſel verwendet werden, sondern man muß dem Rindviehe auch einen Theil des Futters ungeschnitten reichen. Wenn man einer Kuh z. B. täglich 20 Pfd. Kartoffeln, 6 Pfd. Heu und 8 Pfd. Stroh geben wollte, so wird sie das Futter lieber genießen, wenn man nur die Hälfte oder zwei Drittheile des Strohes als Häckſel unter die Kartoffeln mengt, und dann den übrigen Theil des Stohes und das Heu lang füttert, als wenn man alles Heu und Stroh als Häckſel unter den Kartoffeln füttern würde.

4.) Das Laub von Pappeln, Ulmen, Acazien, Erlen, Ahornbäumen, Linden und vom Weinstock ist ein gesundes und dem Heu nahekommendes Beifutter im Winter, wenn es im Nachsommer getrocknet worden ist.

5.) Die Kartoffeln dienen dem Rindvieh in gekochtem und rohem Zustande als Futter, und es ersetzen zwei Gewichts-

theile Kartoffeln von guter Qualität einen Theil Heu; jedoch greift eine starke Kartoffel-Fütterung die Verdauungswerkzeuge an, verursacht Laxiren, und gibt bei trächtigen Kühen nicht selten zum Verkalben Veranlassung, auch sind die Kartoffeln in großen Massen schwer aufzubewahren, dem Verfrieren und Verfaulen und demnach der gänzlichen Unbrauchbarkeit unterworfen, und verlieren mit zunehmendem Alter an Nahrungskraft. Aus ersterem Grunde darf nicht mehr, als die Hälfte des Futters in Kartoffeln, die andere aber muß in Stroh und Heu bestehen, wodurch auch zugleich den allgemeinen Ernährungsgrundsätzen entsprochen wird, denn die Kartoffeln nehmen bei gleichem Gewichte einen 6mal kleinern Raum ein, als das Heu, und enthalten 72 — 78 Prozent Wässerigkeit. Gerade diese wässerigen Bestandtheile enthalten einen scharfen Stoff, der das Laxiren und Verkalben veranlaßt, durch das Kochen aber verloren geht, so daß die vorher gekochten Kartoffeln gesünder sind, als die rohen. Da aber das Kochen der Kartoffeln die Fütterung sehr vertheuert, und die Kühe von gekochten Kartoffeln etwas weniger Milch geben, als von rohen, so zieht man in der Regel dennoch die Fütterung von rohen Kartoffeln vor, mit Ausnahme beim Mastvieh, bei welchem die gekochten mit größerem Vortheile angewendet werden. Die rohen Kartoffeln werden zuerst von allem Schmutze sorgfältig gereiniget, und hierauf verkleinert, jedoch dürfen sie höchstens im Vorrathe für 2 Tage klein geschnitten werden. An einigen Orten werden die rohen Kartoffeln, um die Wässerigkeit zu entfernen, gepreßt und zermalmt; wenn die rohen Kartoffel Laxiren veranlassen, so muß man den Thieren mehr Heu und weniger Kartoffeln reichen, bis das Laxiren nachgelassen hat. Die gedämpften oder gekochten Kartoffeln werden leicht zerquetscht und erst nach gehöriger Abkühlung gefüttert, und sie sowohl, als die rohen, werden zweckmäßig mit Häcksel

vermengt gereicht. Am schädlichsten und nachtheiligsten sind die unreifen, erfrornen und verfaulten Kartoffeln.

6.) Die Runkelrüben sind ein gesünderes Futter, als die Kartoffeln, wirken ziemlich gut auf die Milch und befördern auch den Fleisch-Ansatz, werden am beßten roh gefüttert, und sehr zweckmäßig, nach vorhergegangener Reinigung und Verkleinerung mit Kartoffeln, welche weniger wässerig, als die Runkelrüben sind, vermengt. Auch die Kohl-, Wasser- oder Brach- und gelben Rüben (Möhren) sind ein gutes Rindviehfutter, das ebenfalls roh und verkleinert gereicht wird, und das man, weil es sich nicht lange hält, verbraucht, ehevor man zu den Runkelrüben oder Kartoffeln schreitet.

7.) Der Kopfkohl oder das Weißkraut ist ausnehmend wasserreich und bedarf deswegen einer bedeutenden Zulage von trockenem Futter, alsdann bewirkt er aber viel Milch, welche vortrefflichen Butter liefert. Fünf Theile ganzer Kohl (der Kohlkopf mit Blättern und Strunk oder Kagen) ersetzen einen Theil Heu, von den bloßen Kraut- oder Kohlblättern aber sind 6 Theile hiezu erforderlich. Gewöhnlich werden nur die abfallenden Blätter im Herbste gefüttert, die Strünke (Dorschen oder Kagen) aber abgesondert, und im Winter in verkleinertem Zustande verfüttert; sie haben fast den doppelten Werth gegen die Blätter.

8.) Die Abfälle aus der Bräuerei oder die sogenannten Tröbern und die aus der Branntweinbrennerei oder die Schlempe, das Branntweinspülicht, ferner die aus Stärkefabriken gehören zu den schätzenswerthesten Futtermitteln für das Milch- und Mast-Vieh.

Besonders sind die Tröbern für das Milchvieh vorzuziehen, und es dürften die Tröbern von 1 Pfd. Malz einem Pfund Heu an Werth gleichgeschätzt werden, dürfen aber nicht lange auf Haufen liegen bleiben, sondern müssen frisch verfüttert werden, weil sie sonst in die saure

Gährung übergehen und dem Vieh nachtheilig werden, wenigstens darf man sauer gewordene Tröbern nicht in großer Menge reichen.

Das Branntweinspülicht oder die Schlempe darf nicht zu heiß, und nicht in saurem Zustande als Futter verwendet, und überhaupt sollen die Thiere nicht plötzlich daran gewöhnt oder plötzlich davon entwöhnt werden, und wird mit großem Vortheile, wenn es noch ganz heiß ist, zum Anbrühen von geschnittenem Stroh, Heu u. dgl. gebraucht, dieses Brühfutter einen halben Tag lang stehen gelassen, und dann verfüttert. Wegen seiner großen Wässerigkeit bedarf das Branntweinspülicht eines bedeutenden Zusatzes von trockenem Futter; in großer Menge gereicht, verschlechtert es Milch und Butter, ist hingegen für das Mastvieh sehr anwendbar. Durchaus mit Schlempe gefüttertes Vieh kann man nicht wohl auf eine gemeinschaftliche Weide schicken, weil die stark und widrigriechenden Excremente von ihm, die andern, nicht mit Schlempe gefütterten Weidethiere, vom Fressen abhalten, und ihre Abmagerung bewirken; ebenso wenig eignet sich solches Vieh zur Zucht.

Die Abfälle in Stärkefabriken müssen mit Vorsicht gefüttert werden, und eignen sich vorzüglich zur Mastung.

9.) Die Körner des Getreides und der Hülsenfrüchte werden dem Rindvieh, (besonders dem Arbeitsvieh) nur in geringern Zugaben neben anderm, gröbern oder wenig nahrhaften Futter gereicht, bei dem Mastviehe hingegen in größerer Quantität verfüttert. Gewöhnlich (außer zum Zwecke der Mastung) füttert man das Rindvieh nur dann mit Körnerfutter, wenn es bei der Durchwinterung des Viehstandes an Wurzelwerk und Heu gebricht, in welchem Falle man von dem zuvor gequellten oder gekochten, oder gequetschten und jedenfalls mit Häcksel vermengten, oder angebrühten Körnerfutter auf ein Stück Nutzvieh täglich ein paar Pfund verfüttert.

10.) Die Oel- und Lein-Kuchen sind mehr für ganz junges, und für schwächliches und kränkliches Jungvieh und für kalbende Kühe, entweder als Mehl unter dem Brühfutter, oder in Tränken geeignet, und auch für das Mastvieh passend; sollen jedoch nur ein paarmal täglich und nicht in zu großer Menge gereicht werden.

11.) Das Brühfutter ist am passendsten für Milch- und Mastvieh, für Zug-Ochsen aber am wenigsten geeignet, und besteht aus Wurzelwerk, Getreideschrot, Kleie, Oelkuchen, Repsschoten, geschnittenem Stroh und Heu und verschiedenen andern verkleinerten und beliebig zusammengesetzten Futtermitteln, die entweder mit heißem Wasser angebrüht, oder selbst im Wasser gekocht werden. Man darf aber nicht mehr, als die Hälfte des ganzen Futters anbrühen, und muß namentlich einen Theil Heu und Stroh unangebrüht und ungeschnitten, das Brühfutter selbst aber nur nachdem es kühl geworden ist, füttern. Das klein geschnittene Futter wird nebst andern Zuthaten, worunter auch etwas Salz gehört, in einen Bottich gethan, dann so viel heißes Wasser darüber gegossen, als das Futter aufzunehmen im Stand ist, und dann vom Morgen zum Abend, oder aber vom Abend zum Morgen stehen gelassen, und für die sorgfältige Reinigung der Bottiche die größte Sorge getragen, damit das Futter in demselben nicht sauer wird. Die Brühfütterung ist besonders da anzurathen, wo man mit wenig Heu und Wurzelwerk, vielmehr größtentheils mit Stroh seinen Viehstand spärlich durchwintern muß, indem die Wirkung des Futters durch das Anbrühen um 20 — 25 Prozent vermehrt wird.

12.) Das gegohrne Futter wird aus geschrotenem mit Sauerteig in Gährung gesetztem Getreide, hauptsächlich zum Zwecke der Mastung bereitet; aber auch Kraut, Rübenblätter, grüner Klee können eingemacht und im Winter als gesäuertes Futter verwendet werden; jedoch ist eine große Menge vor diesem Futter nachtheilig, und es muß

dasselbe daher mit hinlänglichem trockenen Futter gegeben werden.

Die Sommerstallfütterung fodert eine geschickte Auswahl und zweckmäßigen Anbau vom Grünfutter und einigen Vorrath von Winterfutter, um, wenn unerwartet Mangel an Grünfutter eintritt, das Rindvieh nicht darben lassen zu müssen. In der Regel kann aber bei der Sommerstallfütterung nur von grünem Futter die Rede seyn. Unter diesem behauptet:

1.) der rothe Klee überall, wo er gut fortkömmt, als das wichtigste Grünfutter, das am besten kurz vor oder mit dem Aufblühen der Köpfe gefüttert wird, den ersten Rang. Man muß aber im Frühjahre mit dem Mähen des Klees zeitig beginnen, weil dann der zweite Schnitt bald nach Beendigung des ersten wieder begonnen werden kann, und der zuerst und früh gemähte Klee in der Regel auch einen dritten Schnitt gewährt. Der weiße oder kriechende Klee steht dem rothen Klee weit nach. Ein erwachsenes Rind bedarf an Klee und überhaupt an grüner Fütterung täglich 100 Pfund.
2.) Die Luzerne oder der ewige Klee ist nächst dem rothen Klee für die Sommerstallfütterung äußerst wichtig, und könnte denselben fast vollkommen ersetzen.
3.) Die Esparsette kommt dem rothen Klee jedenfalls gleich, wenn ihr nicht gar der Vorzug gebührt; sie wird indessen besser zum Heu gedörrt, als grün verfüttert.
4.) Das Wiesengras dient mehr zur Aushilfe, als zu einem Hauptgegenstande der Sommerstallfütterung, und wird besonders im Frühlinge als erstes Grünfutter und im Herbste zur Aushilfe benützt. —
5.) Ein Gemenge von Erbsen, Wicken und Hafer dient neben den verschiedenen Kleearten zur Aushilfe und ist zu diesem Zwecke sehr schätzbar, aber als Hauptgrünfutter nicht passend, sondern in vielfacher Hinsicht nachtheilig.
6.) Der Buchweizen ist ein gutes Milchfutter, das dem Wickenfutter ziemlich gleich kommt, und auf sandigem oder moorigem Boden sicherer gedeiht, als jenes.

7.) Auch Reps, Rüben und Senf, geben sowohl im Frühjahre zuerst, als im Herbste ganz spät, ein gutes Grünfutter;

8.) der Futterroggen dient schon Ende April und Anfangs Mai als ein mähbares und zugleich sehr reichlich ausfallendes Grünfutter.

9.) Der Mais ist zur Zeit der Blüthe seiner Rispen das beßte unter allen Futterkräutern, angenehm, dem Vieh sehr zuträglich, stark nährend und milchwirkend.

10.) Auch der Spörgel gehört in Hinsicht auf den Milch- und Buttergewinn zu den beßten Futterpflanzen, und ist besonders für den Sandboden wichtig.

11.) Das Kraut der Kartoffeln kann, jedoch nicht in besonders großer Menge, mit anderm Grünfutter gereiht werden, auch frißt das Rindvieh das Laub von Acazienbäumen, dann die Brennesseln und Kürbisse sehr gerne.

Daß übrigens bei der Grünfütterung, bei dem Beginne und der Endigung derselben, und während ihrer Dauer mit der größten Vorsicht verfahren werden muß, daß man alles junge und vorzugsweise das leicht blähende Futter, besonders am Anfange der Grünfütterung, mit trockenen Gegenständen vermischen, oder klein schneiden müsse, daß das Vieh von einer Futterzeit zur andern nicht zu hungrig werden dürfe, daß das Grünfutter nicht in zu starken Portionen und nicht zu schnell hinter einander vorgelegt werden darf, und daß die Thiere nach dem Fressen nicht unmittelbar saufen dürfen, ist bekannt.

Auch dem Rindvieh muß das Futter zu bestimmten, pünktlich einzuhaltenden Futterzeiten, am beßten (mit Ausnahme des Mast- und des kränklichen Viehes) täglich dreimal, Morgens, Mittags und Abends, nachdem ebenfalls die bestimmte Futtermenge für jedes Stück in 3 Hauptportionen, und jede dieser Hauptportionen wieder in drei gleiche Unter-Portionen getheilt wird, gereicht werden, welche dann zu jeder Futterzeit nach einander gefüttert, und inzwischen die Thiere gereiniget, und die Kühe gemolken werden, was gewöhnlich zwischen der zweiten und dritten Eingabe

des Futters geschieht. Das Tränken des Rindviehes, mit überschlagenem, reinem, unvermischtem Wasser, geschieht im Winter täglich 2 mal, aber nie unmittelbar aufs Grün- oder Wurzelfutter, sondern am beßten einige Zeit vorher.

Eine kleine Menge Salz, von Zeit zu Zeit gegeben, befördert die Freßlust und Verdauung und ist besonders bei schwer verdaulichem Futter, bei feuchter Beschaffenheit der Luft, und bei der Mastung zuträglich.

Die Ernährung auf der Weide verursacht weniger Arbeit, als die Sommerstallfütterung, und es theilen sich die Weiden für das Rindvieh in

a) natürliche oder bleibende,
b) künstliche oder wechselnde, und
c) zufällige Weiden.

Die beßten natürlichen Weiden, welche ohne Zuthun des Menschen immer als solche bestehen, finden sich entweder in Gebirgs-Gegenden oder in Niederungen, und es enthalten jene die gesündesten, gewürzhaftesten und nahrhaftesten Gräser, diese hingegen eine größere Masse, weswegen auch die Kühe in Gebirgs-Gegenden eine fettere und wohlschmeckendere, die in Niederungen aber zwar mehr, aber eine weit dünnere Milch geben.

Die künstlichen Weiden sind angesäte, und überhaupt alle jene Weiden, welche nur eine Reihe von Jahren liegen bleiben, und dann wieder aufgebrochen werden; sie sind um so besser, je mehr sich auf ihnen Klee, kleeartige, und andere feine, aromatische und nahrhafte Pflanzen und Gräser befinden, und je weniger sie Binsen, Riedgräser und andere schlechte Pflanzen enthalten.

Die zufälligen Weiden sind jene, welche als Nebennutzung in der Brache, in den Stoppeln, auf Wiesen nach der Grummet-Erndte sich finden, und sind für das Rindvieh selten von besonderm Nutzen, vielmehr meistens schädlich.

Ueber die Behandlung des Weideviehes ist zum Theil in den allgemeinen Regeln schon das Nöthige angeführt worden, und es wird hier nur noch bemerkt, daß es besser ist, wenn das Vieh einschlüßig der über 5 Monate alten

Kälber, auf den Weiden übernachtet, daß die Weide weder zu stark, noch zu schwach besetzt werden darf, daß das Weidevieh täglich Gelegenheit haben muß, gutes Wasser zu saufen.

Das Tüdern ist eine eigene Art, das Rindvieh zu weiden, und besteht darin, daß jedes einzelne Stück auf einen Platz, den es in einigen Stunden abweiden soll, beschränkt ist.

Es findet auch häufig die Weide bei halbem Stallfutter statt, wobei das Vieh Morgens und Abends zuweilen auch Mittags, im Stalle ein halbes Futter erhält, und in der Zwischenzeit auf der Weide den andern Theil seiner Nahrung findet. Schlüßlich wollen wir noch des Mast- und Arbeits-Viehes erwähnen, in so ferne jedes einer besondern Behandlung bedürftig ist.

Die nach den bekannten Grundsätzen zur Mastung ausgewählten Rindviehstücke werden auf verschiedene Weise je nach den Umständen und Verhältnissen des Landwirthes mit Dörr-Grün-Futter, auf der Weide, mit Wurzelwerk, Tröbern, Oelkuchen und Körnern, oder in zweckmäßiger Verbindung mehrerer dieser Futterarten gemästet, die zwar in größerer Menge, als bei bloßen Milch- oder Arbeits-Thieren, aber nicht viel auf einmal, sondern oft und jederzeit nur so viel vorzulegen sind, daß die Mastthiere nicht übersatt werden; dieses Mastfutter muß gehörig behufs der leichtern Verdauung zubereitet, und in einer gutgewählten Abwechslung gereicht, auch muß ein allmähliger Uebergang von der gewöhnlichen Haltung zur Mastfütterung beobachtet werden, und es bedarf ein Mastochse, der schnell und vollkommen fett werden soll, täglich das Doppelte von jeder Futterart, was er von ihr bedürfen würde, um im magern Zustande arbeitsfähig zu bleiben. Als Trank wird ihnen nicht reines Wasser, sondern es werden ihnen Mehl- Oel- und Lein-Kuchen Tränke gereicht. Die Mast ist in der Regel dann zu beendigen, wenn das Mastthier nicht mehr bedeutend zunimmt, was bei einem angefütterten, mastfähigen Ochsen bei gutbetriebener Mastung schon in 10 — 12 Wochen geschehen kann, während hingegen ein ganz magerer, schon etwas alter

oder wenig mastfähiger Ochse 20 — 24 Wochen dazu braucht. Unter den besondern Beförderungsmitteln der Mastung empfehlen wir das Salz, in 2 — 3 fach größerer Menge, als man es gewöhnlich dem Rindvieh reicht, theils mit dem Futter oder Tranke vermischt, theils unvermischt zum Lecken gegeben, ferner das von Zeit zu Zeit wiederholte Reichen von bittern und gewürzhaften Mitteln in Gaben von 4 — 6 Loth, wodurch die Verdauung gestärkt wird; Ruhe und halb dunkel gehaltene Ställe befördern die Mastung sehr; hingegen sind das Spiesglas oder Antimonium, der Schwefel, und die Aderlässe nicht als Beförderungsmittel der Mastung zu empfehlen.

Die Zug-Ochsen und Zug-Kühe brauchen längere Zeit zum Fressen, als die Pferde, und man muß ihnen zur Beendigung der Verdauung und zum Wiederkauen jedesmal wenigstens 2 Stunden Zeit lassen, bei drückender Hitze während der Mittags-Zeit sollen sie nicht arbeiten, und sie müssen um so kräftigeres Futter erhalten, je mehr Arbeit man von ihnen verlangt; gutes Heu und im Sommer gutes Grünfutter sind in der Regel für die Zug-Ochsen und Zug-Kühe hinreichend, bei strenger Arbeit aber kommt ihnen eine geringe Zulage von Getreideschrot sehr zu statten. Ein Zugochse bedarf je nach seiner Körpergröße oder nach der Schwere seiner Arbeit täglich zwischen 20 — 30 Pfund Heu oder auf Heu reduzirtes Futter.

Die Anschirrung der Ochsen und Kühe zerfällt in dreierlei Arten:

1) mit Kummet,
2) mit Kopfjochen,
3) mit Jochen über den Widerrist,

unter welchen das Kummet im Allgemeinen am wenigsten zu empfehlen, das ganze (für zwei Ochsen zugleich dienende) Kopfjoch höchstens beim Fahren an der Deichsel mit Vortheil zu gebrauchen, dem getheilten oder Halb- (für jeden Ochsen einzeln bestimmten) Joch, besonders wenn es über die Stirne geht, innen gepolstert und mit ein paar Riemen an die Hörner geschnallt ist, aber der Vorzug vor allen übrigen zu geben ist.

Die im Nacken aufliegenden Joche drücken leicht wund, und bedürfen längere Zeit zum An- und Abschirren. Nächst den bezeichneten Halbjochen ist das über den Widerrist gelegte Joch, ein gekrümmtes Stück Holz, dem zur Haltbarkeit in seiner Lage ein paar unter dem Halse befestigte Riemen oder Schnüre dienen, das beste.

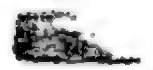
Der Schafstall ist dreifach verschieden, je nachdem er ganz oder halb geschlossen, oder ganz offen ist. Der ganz geschlossene Schafstall soll eine Höhe von 12 — 15 Schuh besitzen, und für jedes Schaf, je nach seiner Bestimmung als Woll- oder Mutterschaf mit dem Lamme der Raum auf 6, 8 — 9 Quadratfuß berechnet seyn; er beträgt in der Länge gewöhnlich das Dreifache der Breite, und ist besser gediehlt als gepflastert, an den Seiten mit einigen runden Löchern, und in einer zweckmäßigen Höhe von 5 — 8 Fuß mit den eigentlichen Fenstern und mit Dunströhren wohl versehen, und es sind in ihm bewegliche hölzerne Krippen an den Wänden, oder in der Mitte des Stalles durchlaufende Raufen angebracht. In größern Schäfereien sind eigene Ställe für Stöhre, Mutterschafe, Hämmel und Lämmer nothwendig, in kleinern Schäfereien wird der Stall nur durch Hürden in mehrere Abtheilungen gebracht, und in diese die Schafe nach dem Geschlechte, dem Alter und dem besondern Zustande vertheilt. Neben dem Stalle soll ein geräumiger, trockener, mit Hürden umzäumter Platz sich befinden, um ihn zur Bewegung an Wintertagen, zum Salzgeben, Tränken u. s. w. verwenden zu können.

Die halbgeschlossenen Ställe sind nur Unterstandshütten oder Schuppen, die ganz offenen sind die sogenannten Pferch- oder Horden- (auch Hürden-) Schläge; beide gewähren den Thieren nie den nöthigen Schutz gegen die Witterung und andere Schädlichkeiten, und letztere dienen hauptsächlich zur ökonomischer Benützung des Düngers.

Die Ernährung geschieht im Allgemeinen entweder im Stalle oder auf der Weide, und zwar gewöhnlich in der Art, daß die Schafe den Winter, in unsern Gegenden wenig-

stens ein Dritt-Theil des Jahres über, im Stalle, die übrige Zeit aber auf der Weide gefüttert werden, jedoch muß in einigen Gegenden und Climaten eine ganzjährige vollkommene Stallfütterung mit trockenem, oder nur im Winter mit trockenem, im Sommer aber mit grünem Futter statt finden, oder die Fütterung im Stalle hat nur bis zur Stoppelweide zu geschehen, oder es ist die Stallfütterung nur eine theilweise, in der Art, daß man den Schafen auch während des Sommers nebst der Weide ein Früh- und Nacht-Futter im Stalle verabreicht.

Das Schaf liebt vorzüglich feine und kurze Gräser und, das von ihnen bereitete Heu, und kommt überhaupt hinsichtlich seiner Futtermittel sehr viel mit dem Rindvieh überein; es liebt auch Körnerfutter, so zubereitet und mit Häcksel vermengt, wie beim Rindvieh, ebenso Wurzelwerk und die verschiedenen Stroharten, und muß bei der Winter- und Sommer-Stallfütterung dem Rindvieh ähnlich behandelt werden. Es wird täglich 3 mal gefüttert, und erhält den ganzen Tag über, in 3 Haupt- und mehreren Neben-Portionen 4 — 5 Pfd. Heu oder Grummet, oder nur 2 — 5 Pfd. Heu, hingegen dann noch Stroh, oder 7 — 8 Pfd. von grünem Futter, zur Abwechslung auch 2 — 2 $^{1}/_{2}$ Pfd. Klee und ebenso viel Linsen-, Wicken- oder Gersten-Stroh, oder anderes Häcksel mit mehligen Körnern, süßen Wurzeln u. dgl. vermengt, z. B. im Winter täglich mit 2 Pfund Heu 1 Pfund Körnerschrot u. s. w. Feinwollige Schafe sollen in der Regel immer mehr mit harter und ausgewählter Nahrung, als mit weicher und minder guter, z. B. mit Kartoffeln und dgl., gefüttert werden. Das Tränken der Schafe hat täglich 1 — 2 mal, vor dem Austreiben und des Abends, mit reinem, unvermischtem Wasser und unter genauer Befolgung der bekannten Vorsichtsmaßregeln zu geschehen. — Von besonderer Nützlichkeit und Nothwendigkeit ist bei den Schafen das Salz, welches indessen nur bei trockner und nie bei nasser Witterung — denselben wöchentlich ein paarmal, für jedes Stück etwa



2 Eßlöffel voll unter das Futter gemengt gereicht werden muß. Die Schafe müßen öfter leicht abgewischt und abgestaubt, der sich ansetzende Schmutz, welcher die Wolle verdirbt, muß weggewaschen, und eben so bisweilen das Waschen des Kopfes, der Nase, der Augen und der Füße mit frischem, jedoch nicht zu kaltem Wasser vorgenommen werden.

Der Weidegang hat nach den bekannten allgemeinen Regeln zu geschehen, und es ist nicht zu vergessen, daß die Weideplätze oder Hutungen für die Schafe möglichst trocken, hoch, hügelig, wo möglich gebirgig seyn müssen, indem nur auf solchen Weiden jene süßen, und mildgewürzhaften Gräser und Kräuter wachsen, welche den feinen Schafen, und den Mutterschafen und Lämmern besonders angemessen und zuträglich sind, wogegen Hämmel, und grobe, blos zur Mastung bestimmte Schafe auf niedrige, grasige, jedoch nicht sumpfige Weiden getrieben werden können. Die Waldhutung auf grasigen und trockenen Plätzen zwischen Laubgehölzen, ist den Schafen sehr gedeihlich, da sie Baumsprossen und Blätter lieben; Waldweiden aber, welche durch den zu dicken Stand der Gehölze sehr beschattet sind, haben ein kraftloses, mattes, grobes und saures Gras, und sind eben so, wie die mit vielen dornigten Gesträuchen versehenen Waldweiden, wodurch die Schafe einen Verlurst an Wolle, die sich an diesen Gesträuchen anhängt, erleiden, zu vermeiden; auch bekommt ihnen der Genuß der Sprossen von den Nadelhölzern nicht immer wohl. Die trocken und hochliegenden Wiesenhutungen sind im Spätherbste den Schafen zuträglich, und die Brach= oder Feld=Weide ist denselben besonders gedeihlich, auch die Stoppelweiden bieten den Schafen nicht nur eine angenehme, sondern auch eine sehr ausgiebige Nahrung dar. Die Saatweiden, wenn sie mit besonderer Vorsicht, und nie, wenn die Schafe, nicht vorher trockenes Futter erhalten haben, ferner nie, wenn die Saaten mit Schnee bedeckt sind, betrieben werden, sondern wenn sie trocken und gefroren sind, leisten oft einen großen Ersatz für abgängiges Futter im Winter, auf den Koppel= oder künst=

lichen Weiden aber findet das Schaf nur die ihm besonders angemessenen und ausgesuchten Pflanzen, daher durch solche Weiden, besonders da, wo die Stallfütterung nicht einzuführen ist, der höchste Ertrag erzielt werden kann. Reserveweiden sind in vieler Hinsicht von großem Nutzen, und dienen in unvorhergesehenen Fällen zu einer nützlichen Aushilfe, und bestehen darin, daß ein Theil der Weiden, die keinen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, bei bedeutenden Schäfereien im Herbste geschont, und mit den Schafen im Frühjahre betrieben wird. —

Die Ziegenställe müssen geräumig und luftig, jedoch im Winter warm seyn, und bedürfen mit Berücksichtigung der Anzahl der Ziegen, die nämliche Einrichtung, wie der geschlossene Schafstall. Zwei Fuß und etwas höher über der Erde wird die Raufe und unter dieser eine flache Krippe angebracht, in welche das kurze Futter aus der Raufe fällt, während es sonst auf der Erde in den Mist getreten wird. Das Anlegen der Ziegen geschieht am beßten mit einer leichten Kette, an welcher ein Wirbel befindlich ist. Der Stall muß sehr reinlich gehalten, und der feuchte und nasse Mist jederzeit aus demselben weggeschafft, eine gute und reinliche Streu gemacht, und die Ziegen selbst müssen sorgfältig gesäubert, gekämmt und sanft behandelt werden.

Die Ernährung der Ziegen geschieht im Winter mit Linsen-, Erbsen-, Wicken-, Hafer-, Gersten-, Weizen- und Roggen-Stroh mit etwas Heu, und auch mit gestampften Kartoffeln, Möhren, Rüben, auch mit Träbern und mit getrockneten Zweigen von geschornen oder beschnittenen Hecken und dgl. Man giebt täglich zweimal kurzes, und nur Abends Rauh-Futter. Im Sommer füttert man die im Stalle gehaltenen Ziegen mit Abfällen von allerlei grünem Futter, als von Salat, Kohl, Kraut, Möhren, mit Erbsen und Bohnenschalen und frischen Zweigen von geschornen Hecken. Sie werden mit reinem Wasser täglich ein paar mal getränkt. Am leichtesten ist aber das Halten von Ziegen den Berg- und Alpen-Be-

wohnern den ganzen Sommer hindurch, weil hier die Ziegen die beßten Weiden haben. —

Die Schweinställe werden für eine bedeutende Anzahl von Schweinen eigens gebaut, und theilen sich in Ställe für junge und alte, männliche und weibliche Zucht= sowohl als Mast=Schweine. Die Zuchteber und Zuchtsauen müssen, und zwar jedes Stück für sich allein, besondere Ställe haben, diese aber überhaupt so eingerichtet seyn, daß die Schweine außer einem reinlichen Lager auch gesunde Luft und Licht erhalten, und daß sie ihr Futter nicht mit ihrem eigenen Miste verunreinigen. Der Schweinstall muß 6 Fuß hoch seyn, und einen doppelten, oben hölzernen und unten steinernen Boden, der etwas abhängig gemacht ist, enthalten, und mit einem halb= ein=, halb= auswärts gerichteten, durch eine Fallthüre zu verschließenden Futtertrog von 6 — 7 Zoll Tiefe, 9 — 10 Zoll oberer und 6 — 7 Zoll unterer Weide und aus festem Holze bestehend, versehen seyn. Für jedes einzelne Schwein ist je nach seiner Größe und Bestimmung ein Stall, oder falls mehrere beisammen in einem Stalle sind, ein Raum in diesem von 6 bis 8 — 10 Quadratfuß nothwendig. Die Schweineställe müssen wöchentlich wenigstens zweimal ausgemistet und mit reinlicher Streu von Stroh, Laub, oder Fichtennadeln jedoch in einiger Entfernung von den Trögen versehen werden; im Sommer werden die Schweinställe bisweilen mit kaltem Wasser ausgespült, und die Schweine, besonders die Mastschweine geschwemmt.

Die Ernährung der Schweine im Stalle geschieht täglich 5 — 6 mal durch Fütterung mit einem breiig flüssigen, weder zu kalten, noch zu warmen Gemenge von Pflanzen= und Thier=Stoffen, theils aus der Küche, theils eigens zubereitet, und in gehöriger Abwechslung, besonders bei der Mastung mit Gartengewächsen, rothen Rüben, Kartoffeln, Pastinaken, Mohrrüben, Runkelrüben, Pflaumen, Birnen, Aepfeln, selbst mit Tröbern und Branntweinspülicht, dann mit Eichel= Bücheln= Körnerschrot= und Hülsenfrüchten=Futter, Fleisch, Fi=

schen und dgl. Das Tränken hat im Stalle täglich 2 — 3 mal zu geschehen.

Die beßten Weiden für die Schweine sind sumpfige, schlammige, grasreiche Plätze an Ufern von Teichen und Flüßen, wo außer leicht aufzuwühlenden Wurzeln auch Würmer und Insekten sich befinden; Eichen- und Buchen-Wälder gewähren den Schweinen eine vortreffliche Mastnahrung, aber auch auf den Stoppelfeldern finden die Schweine nicht nur Getreideähren und ausgefallene Getreidkörner, sondern auch noch viele, zwischen den Stoppeln stehen gebliebene und ihnen gedeihliche Pflanzen, ferner Schnecken, Regenwürmer, Maulwürfe, Mäuse, Käfer und Insektenlarven und Gewürm aller Art, und somit eine ihnen sehr zusagende Nahrung. Das fleißige Tränken darf, besonders zur heißen Jahreszeit, nicht unterlassen werden.

Die Ställe oder Aufenthaltsörter der Hunde sind je nach der Rasse und Bestimmung der Hunde sehr verschieden. Für große Hunde sollen sie eben so, wie die Schweinställe gebaut, und in den sogenannten Zwingern mit Pritschen oder flachen Brettern an den Wänden in 1 Fuß Höhe über dem Boden versehen, für kleinere Hunde aber am beßten von Holz und auf dichten Unterlagen oder überhaupt auf trockenem Boden festgestellt, durchgehends mit einem Obdach bekleidet und stets in einer von der Wind- und Sonnen-Seite abstehenden Lage an den Häusern angebracht werden. Die Ställe müssen immer mit frischer, reinlicher Streu versehen, und besonders bei den Windhunden im Winter wohl warm gehalten werden.

Die Ernährung der Hunde ist zwar nach ihrer Art und Bestimmung verschieden, richtet sich jedoch gewöhnlich nach der Lebensart ihrer Herren, der Menschen, in so ferne die Fütterung der Hunde meistens in den Resten und Abfällen von dem Tische des Menschen besteht. Am gedeihlichsten ist es, wenn man den Hunden täglich 3 mal zu bestimmten Stunden ihr, in Fleischbrühe und Brod, oder auch nur in lauem, gesalzenem Wasser, worin Brod eingeweicht worden ist, und aus den Speiseresten, sowohl aus dem Thier- als aus dem Pflanzen-Reiche, be-

stehendes Futter reicht. Den kleinen Hundsarten und jungen Hunden, gibt man am Morgen laue Milch, größeren aber, sowohl Fang= als Jagdhunden und a. dgl. starke Portionen von Hafer= und Kleien=Brod in Abkochungen von Eingeweiden und Kartoffeln zur gewöhnlichen Futterzeit, letztern auch zuweilen ein Stück rohes Fleisch und dgl. Zum Tranke muß den Hunden bei jeder Futterzeit frisches, kühles und reines Wasser vorgesetzt werden.

Nur bei einem so geregelten Verhalten sämmtlicher Haussäugethiere kann die Absicht, dieselben vor Krankheiten zu schützen, und sie in einem ihrer Bestimmung angemessenen, dem Eigenthümer gewinnreichen Zustande zu erhalten, erreicht werden, nicht aber durch den Gebrauch der schädlichen Freß= und Präservativ=Pulver, wären sie auch von hohen und höchsten Stellen und Personen privilegirt und anempfohlen, und eben so wenig durch dem Gebrauch der Lukas=Zettel, Nikolai=Brode, Veitsruthen, Wendelinswässer, geweihten Palmzweige und Kräuterbüschel, des Hexenrauches und dgl. denn der gerechte Gott schenkt seinen Segen nicht dem, auf Aberglauben und Vorurtheile sich stützenden und in halbthierischer Träg= und Stumpfheit verharrenden Landwirthe, sondern demjenigen, welcher sich durch weise Eintheilung der Zeit, unermüdete Sorgfalt und Thätigkeit, Liebe zu den Thieren, die ja ebenfalls Geschöpfe der göttlichen Allmacht, Weisheit und Güte sind, durch Streben nach Besserm und Vollkommenerm in erlaubten, zeitlichen Dingen, durch vernünftiges, menschenwürdiges Handeln, und durch richtige Auffassung und Verfolgung seiner wahren Bestimmung dieses Segens würdig macht!

§. 100.

Die Hüfe der in freiem Zustande lebenden Pferde, welche keine Lasten tragen oder ziehen, und nicht auf bepflasterten und sonst künstlich angelegten harten Straßen und Wegen zu gehen brauchen, sind fest genug, um dem Pferde einen sichern Gang zu verschaffen, und wachsen in dem Maaße wieder nach, als sie abgenützt werden.

Anders verhält es sich bei den gezähmten Pferden, deren Hüfe bei der Verrichtung ihrer Dienste, bei ihrem durch die Last, welche die Pferde tragen oder ziehen müssen, bewirkten festern Auftreten auf meistens harten und steinigten Böden, bei der in Folge der Zähmung eingetretenen Unregelmäßigkeit in ihrem Wachsthume, ohne einen künstlichen Schutz gar bald völlig abgenützt und dadurch die Pferde so lange unbrauchbar würden, bis das zu viel Abgenützte wieder durch Nachwachsen ersetzt worden wäre.

Man hat also schon frühzeitig daran gedacht, den Hüfen unserer Pferde einen künstlichen Schutz zu geben, um sie in einem guten Zustande zu erhalten, und auch um fehlerhafte Hüfe zu verbessern.

Dieser Schutz besteht in dem Beschlagen des Hufes, d. i. in dem Belegen des untern Randes desselben mit einem seiner Form angemessenen Eisen, welches mit Nägeln befestiget wird, so daß der Hufbeschlag überhaupt als die Kunst erscheint, Hufeisen zu verfertigen, welche der Gestalt und Beschaffenheit der Hüfe, der Stellung und Gangart der Gliedmassen und dem Dienste, zu welchem ein Pferd gebraucht wird, angemessen sind, ferner als die Kunst, Hüfe zweckmäßig nieder- und auszuschneiden, und die Hufeisen dauerhaft auf ihnen zu befestigen.

*) Die Zubereitung des Hufes zum Beschlage besteht:

---

*) Die nachfolgende Belehrung über den Hufbeschlag ist mit geringer Abänderung ganz aus den Vorschriften für den Unterricht in den Waffenübungen der Königl. Bayer. Cavallerie. München 1828, Bd. I. S. 178—210 entnommen.

1.) in dem Ausschneiden und Auswirken der Sohle und der Eckstreben,
2.) in dem Niederschneiden des Strahles, und
3.) in dem Niederschneiden der Wände.

Als Vorbereitung zum Beschlagen ist das, besonders bei harten und spröden Hüfen, nothwendige Einschlagen derselben in Lehmbrei oder Kuhmist, während eines ganzen Tages vor dem Beschlagen, vorzunehmen.

Bei der Zubereitung des Hufes zum Beschlage selbst fängt man bei der Sohle an, geht von dieser auf den Strahl und zuletzt auf die Wände über; denn wenn man bei letztern anfangen würde, so könnte man leicht zu weit niederschneiden, und wäre dann gezwungen, die Sohle, um die ihr durchaus nöthige Aushöhlung zu geben, auf eine nachtheilige Weise zu schwächen. Es darf aber von der Sohle nicht mehr weggenommen werden, als bereits abgestorben und ganz trocken ist, und die Fersenwinkel zwischen den Sohlen und Eckstreben dürfen nicht übersehen werden, weil sich hier leicht Steine und andere fremde Körper einklemmen; überhaupt muß bei dem Auswirken der Sohle die Höhe der Wände berücksichtiget, und es darf von ihr nicht mehr ausgewirkt werden, als nothwendig ist, daß das Hufeisen nicht auf ihr aufliegen kann, also um so weniger, je weniger man die Wände niederschneiden darf, und umgekehrt.

Die Eckstreben müssen bei ihrem Anfange mit den Fersenwänden eine gleiche Höhe besitzen, und dürfen schlechterdings nicht durchschnitten, d. i. von den Fersenwänden, deren umgebogenene Fortsetzungen sie bekanntlich bilden, getrennt werden, weil sich sonst die Fersenwände zusammenziehen, die Hüfe dadurch enger, und zuletzt sogenannte Zwang-Hüfe werden würden.

Den Strahl muß man in seiner natürlichen Größe lassen, und von ihm nur die mehr oder weniger verdorbene Oberfläche in dünnen Schichten wegnehmen, weil er sonst zu weit

vom Boden entfernt bleiben, und zur Tragung der Körperlast nicht beitragen würde.

Beim Niederschneiden der Wände richte man sich genau nach der Aushöhlung der Sohle, denn je geringer diese ist, desto behutsamer muß man mit dem Niederschneiden seyn. Die Fersenwände muß man in gleicher Höhe mit den Schenkeln des Strahles, oder auch etwas niedriger, als diese, halten, damit diese nicht durch das Hufeisen von der Berührung mit dem Boden abgehalten werden.

Die Wände dürfen nicht ungleich niedergeschnitten werden, weil dieses eine ungleiche Stellung und Gangart, eine ungleiche Vertheilung der Körperlast zur Folge hat, und trotz dieser schädlichen Folgen wird dieser Fehler dennoch so häufig und besonders wegen der etwas beschwerlichen Führung des Hufmessers bei der äußern Wand des linken, und der innern Wand des rechten Fußes begangen!

Die beiden vordern und die hintern Hüfe müssen aus gleichen Gründen in gleicher Höhe gehalten werden.

Die Wände darf man weder abraspeln noch abschaben, um nicht die schützende Glasur zu zerstören, eine schädliche Verdünnung der Wände zu veranlassen, und eine Vertrocknung der Hornfasern und viele andere Huffehler zu bewirken.

Ist der Huf auf diese Weise zweckmäßig zugerichtet worden, so muß er auch mit einem Eisen belegt werden, welches von gutem Material verfertiget, haltbar, und in allen Stücken der Gestalt und Beschaffenheit des Hufes, der Stellung und Gangart der Gliedmassen, und dem Dienste, wozu ein Pferd gebraucht wird, vollkommen entsprechend ist. — Der oberste Grundsatz hiebei heißt:

„Richte das Eisen nach dem Hufe, nicht aber den Huf nach dem Eisen.“

Wie die Hornwand in eine äußere und innere Wand, und jede derselben wieder in die Zehen-, Seiten- und Fersenwand abgetheilt wird, so theilt man das Hufeisen in eine äußere und in eine innere Stange (Arme), und jede

Stange wieder in das Zehen-, in das Seiten- und in das Fersen-Stück.

Die Länge und Weite des Hufeisens richtet sich nach der Größe und der Gestalt des Hufes; ist diese vollkommen regelmäßig, und demnach an einem Vorderhufe vollkommen zirkelrund, so muß der Länge des Hufeisens die Weite desselben in seiner Mitte von einem äußern Rande zum andern gemessen gleich seyn, jedoch so, daß es gegen das Ende der Fersen, sowohl in der Länge, als in der Weite um 1 — 2 Linien vorträgt, d. i. über die Wände vorsteht, wodurch das frühe Ueberwachsen der letztern verhindert wird.

Da die hintern Hüfe nicht zirkelrund, sondern mehr dreieckig sind, so müssen auch die Eisen in ihrer Gestalt und Weite sich hiernach richten.

Die Breite des Hufeisens soll für ein mittelgroßes Pferd in der Mitte der Zehe einen Zoll betragen, und von hier aus bis zum Fersenstücke allmählig um ein Drittel abnehmen, so daß also die Breite an beiden Enden der Fersenstücke nur noch 2 Drittel Zoll oder 8 Linien beträgt. Für ganz gute Hüfe dürfen die Eisen an der Zehe auch etwas schmäler, jedoch nie breiter gehalten werden.

Bei der oben angegebenen Breite des Hufeisens darf die Dicke desselben in der Zehe nicht weniger, als einen Drittel Zoll oder 4 Linien betragen, gegen die Fersenenden muß sie aber allmählig um den vierten Theil dieses Maaßes abnehmen, wodurch die zu frühe Abnützung der Hufeisen verhütet wird.

Bei den angegebenen Verhältnissen der Länge und Weite, dann der Breite und Dicke des Hufeisens, beträgt die Schwere desselben ungefähr 3 Vierlinge oder 24 Loth mit Inbegriff der Nägel; jedoch kann dieses Gewicht bei Zugpferden um 2, 4 — 6 Loth zunehmen, bei leichten Reitpferden aber um einige Lothe geringer seyn.

Beide Flächen des Hufeisens müssen glatt und eben gehämmert seyn; nur bei der Aufrichtung erhält das Hufeisen in der Zehe eine Aufwärtsrichtung, welche indessen die Dicke des

Hufeisens in der Zehe ($^1/_4$ Zoll) nicht übersteigen darf, und den Nutzen gewährt, daß die Zehe beim Niedersetzen der Füße weniger heftig auf den Boden gestoßen, und der Huf nicht so erschüttert wird, als wenn das Eisen ganz gerade gerichtet ist. Die Aufwärtsrichtung muß aber schon bei dem zweiten Zehenloche beginnen, und von da an allmählig bis zu dem angegebenen Maaße sich erhöhen.

Die Zahl der Nagellöcher richtet sich nach der Größe und Schwere des Hufeisens, und man macht nie weniger als sechs, meistens acht, und bei großen Pferden bisweilen auch zehn Nagellöcher, welche man in die äußere und innere Reihe, und jede Reihe wieder in Zehen= und in Haupt=Löcher abtheilt.

An einem Hufeisen mit 8 Nagellöchern heißt das vorderste in jeder Reihe das erste, das darauffolgende das zweite Zehenloch, das dem Stollen zunächst stehende oder das letzte in jeder Reihe wird das erste, und das zwischen diesem und dem zweiten Zehenloch befindliche oder das vorletzte das zweite Hauptloch genannt.

Gute Nagellöcher müssen eine viereckige und trichterförmige Gestalt haben, so daß sie den Hals und einen Theil vom Kopfe des Hufnagels aufnehmen können; ihre Oeffnung gegen den Huf muß länglicht viereckig, und gerade so groß seyn, daß die Nagelklinge durchgehen kann.

Bei den Hufeisen von der angenommenen Mittelgröße sollen die beiden ersten Zehenlöcher so weit von einander entfernt seyn, als das Eisen in der Mitte der Zehe breit ist, dieses gilt jedoch nur von den vordern Hufeisen, denn an den hintern muß die Entfernung dieser Löcher von einander gleich seyn der doppelten Breite des Eisens an der Zehe.

Von dem ersten Zehenloche zum zweiten, von diesem zum zweiten Hauptloche, und von diesem zum ersten Hauptloche soll der Zwischenraum jedesmal gleich seyn der Breite, welche das Eisen an der Stelle besitzt, an welcher das Nagelloch geschlagen werden muß. Die genaue Befolgung dieser Vorschrift bewirkt, daß sämmtliche Nagellöcher nur in das Zehen= und in das Seiten=Stück des Hufeisens zu stehen kommen, und

mithin auch in die Mitte der Zehe und in die Fersenwände des Hufes keine Hufnägel geschlagen werden, sondern nur die Seitentheile der Zehe und die Seitenwände Hufnägel aufnehmen müssen, was eine nothwendige Eigenschaft eines guten Hufbeschlages ist. Stehen die Nagellöcher weiter auseinander, als hier angegeben ist, dann ist das Hufeisen weit gelocht, während man es enge gelocht nennt, wenn die Löcher näher, als angegeben wurde, beisammen stehen.

Weil die innere Wand des Hufes etwas schwächer ist, als die äußere, so müssen auch die Nagellöcher der innern Stange etwas näher beisammen stehen, als die der äußern, damit das erste Hauptloch der innern Reihe um 2 — 3 Linien weiter von dem Stollen entfernt bleibt, als das der äußern; auch kann die innere Stange etwas weniges schwächer seyn, als die äußere, jedoch ohne Nachtheil mit dieser auch eine gleiche Dicke besitzen.

Beide Reihen der Nagellöcher müssen so weit von dem äußern Rande des Hufeisens entfernt seyn, daß sie gerade auf die weiße Linie passen; stehen die Löcher weiter gegen den innern Rand hinein, so ist das Eisen zu tief, stehen sie aber weiter gegen den äußern Rand hinaus, so ist dasselbe zu seicht gelocht. Da die innere Wand dünner ist, als die äußere, so dürften auch die Nagellöcher der innern Reihe verhältnißmäßig weniger tief gestellt werden, als die der äußern.

An einem Hufeisen, welches die eben angegebenen Verhältnisse besitzt, sind die Stollen hinreichend stark und groß, wenn sie einen Viertel Zoll hoch und dick, und von beiden Seiten so zusammengedrückt sind, daß sie unten noch eine Breite von einem starken halben Zoll besitzen. Außerdem müssen die Stollen ganz gerade aufgezogen werden, eine gleiche Höhe haben, und der äußere soll um etwas weniges dicker, als der innere seyn, besonders wenn auch die äußere Stange stärker als die innere geschmiedet worden ist.

Zugpferde bekommen, außer den beiden Stollen am der Fersenstücke, gewöhnlich noch einen [illegible]ten in der

der Zehe, welchen man Griff nennt, und der den Pferden, besonders in bergigten Gegenden mehr Sicherheit und einen größern Anhaltspunkt gewährt.

Der Griff muß in der Mitte der Zehe gut eingeschweißt und so hoch als die Stollen, aber etwas dicker, als diese, und 3 mal so breit, als dick seyn; bei einem Eisen von der angegebenen Mittelgröße beträgt die Breite des Griffes einen starken Zoll, und die Dicke einen Drittel Zoll.

Bei Pferden, welche gerne anstoßen, und mit der Zehe besonders stark auftreten, bekommen die Eisen einen kleinen Aufzug oder eine sogenannte Kappe, wodurch dem Hufeisen eine festere Lage gegeben wird. Da gewöhnlich die Hinterhüfe mit der Zehe stark auftreten, so ist auch die Kappe an den Hinterhüfen weit nothwendiger, als an den vordern. Eine gute Kappe muß ganz glatte Flächen haben, und dünn genug seyn, um sich vollkommen und gehörig fest an die Wand anbiegen zu lassen.

Werden bei Verfertigung der Hufeisen diese Regeln nicht befolgt, so entstehen daraus die größten und verderblichsten Nachtheile, welche wir hier in Kürze aufzählen wollen.

Macht man die Hufeisen zu groß, so sind sie auch zu weit und können sonach leicht abgetreten werden, was jedesmal Zersplitterung der Wände zur Folge hat. Mit solchen Eisen wird das Pferd beim Gehen sich streifen, und das Horn kann, wegen des zu großen Widerstandes, den es am Eisen findet, nicht gerade herunter wachsen, es wird sich vielmehr einwärts neigen, und einwärts gebogene Wände und Trachten bilden.

Ist das Eisen zu enge, so treiben die Stangen desselben die Wände von innen nach außen, verursachen eine Abtrennung derselben von der Hornsohle (sogenannte hohle Wände) und Steingallen und andere Hufübel.

Gibt man dem Eisen zu viel Länge, so steht dasselbe hinten über die Trachten hinaus, das Pferd kann sehr leicht mit den Hinterfüßen in die Vorderfüße einhauen, und die

Eisen abreißen, oder sich verwickeln und stürzen. Auch
zu lange Eisen dem Wachsthume des Hornes und den
ten nachtheilig, weil bei jedem Tritt ein Druck des
auf die Trachten von hinten nach vorne erfolgt, wodurc
mehr abgenützt werden.

Durch zu kurze Eisen werden die Trachten ebenfa
dorben, weil sie über die Stollen der Eisen nach hin
aus reichen, keinen Schutz haben, und die ganze
punktslinie eine andere Richtung erhält, wodurch
die Trachten mehr gedrückt und im Wachsthume gehinde
dern auch die Sohlenwinkel gequetscht werden, weil
des Eisens oft in diese zu liegen kommen.

Zu dicke Eisen sind entweder zu schwer, oder zu
von besonderm Nachtheile sind diejenigen, welche
Fersenenden hin dicker, als in der Zehe sind, weil
natürlichen Gestalt und Beschaffenheit der Hufe, deren
bekanntlich von vorne nach hinten dünner werden,
wider ist, und weil dadurch entweder der Strahl
Boden entfernt wird, oder wenn man dieses verhüten
Fersenwände zu sehr niedergeschnitten und geschwäch
den müssen.

Die zu dünnen Eisen sind eben so nachtheilig, als
dicken; weil sie zu schnell abgenützt werden, sich leicht
der Sohle zu umbiegen, diese drücken, und dem
Schmerzen verursachen; — bei solchen Eisen muß das
schlagen zu oft wiederhohlt werden, so daß das Horn
Zeit hat, gehörig herunter zu wachsen, und die Nägel
in die alten Löcher oder doch ganz in deren Nähe kom
weßwegen die Eisen nie dauerhaft befestiget werden können

Wenn die beiden Flächen der Hufeisen nicht ganz eben
glatt geschmiedet worden sind, so liegt das Eisen auf dem
geschnittenen Tragrande des Hufes ungleich auf, drückt
ner Stelle mehr, als an der andern, und verursacht einen
gleichen Wachsthum der Hornmasse, indem es diesem an
Stellen, an welchen es zu sehr aufliegt, einen zu großen

Digitized by Google

entgegensetzt, auch veranlassen solche Hufeisen sehr oft Gallen.

Wenn der innere Rand dicker ist, als der äußere, dann ist das Hufeisen ebenfalls eine, dem Baue des Hufes widerstrebende und fehlerhafte Beschaffenheit, indem jederzeit der äußere Rand am stärksten abgenützt wird, und daher auch dicker, als der innere seyn muß, worauf die Natur durch die größere Dicke der äußern Hornwand ja selbst hinweiset. Auch liegt ein zu dicker innerer Rand häufig auf der Sohle auf, und quetscht sie.

Eisen, welche zu viele Nagellöcher haben, müssen zur Schonung des Hufes mit schwachen Nägeln angeheftet werden; ein solcher Beschlag ist nicht dauerhaft, und veranlaßt eine nachtheilige Durchlöcherung des Hornes.

Hat ein Eisen zu wenig Nagellöcher, und will man diesen Mangel durch starke Nägel ersetzen, so sprengen diese gerne die Wände, und verletzen wohl auch die empfindlichen Theile des Hufes. Gibt man den Nagellöchern nicht eine trichterförmige Gestalt, so stecken die Nägel nur locker in den Nagellöchern, und halten das Eisen nicht fest genug an den Hornwänden.

Nagellöcher, welche nicht genug versenkt sind, können den Hals des Nagels, nicht aufnehmen, der Hals desselben wird dann entweder leicht abgestoßen, oder wenn er abgerieben ist, so gibt der Nagel dem Eisen keine Festigkeit mehr. Ist der Ausgang der Nagellöcher größer, als die Klinge dick ist, dann liegt das Eisen nicht fest.

Bringt man die Nagellöcher zu nahe aneinander, oder gar an Stellen, wo der Bau der Wände es nicht erlaubt, daß ein Nagel eingeschlagen werde, so bekommt im ersten Falle das Eisen eine schwache Haltung an den Hornwänden, da dessen Befestigungs-Punkte zu nahe beisammen sind, die Wänden werden dabei durch die Nägel zersplittert, und das Eisen geht leicht verloren. Im zweiten Falle wird das Pferd vernagelt, weil der an einer unrechten Stelle eingeschlagene Nagel die weichen Theile des Fußes entweder drückt, oder verletzt, und Schmerz

und Entzündung, in deren Folge Eiterung und [illegible] können, verursacht.

Nahe beisammenstehende Zehenlöcher schwächen [illegible] und werden wegen der starken Abnützung frühzeitig [illegible]

Reichen die Nagellöcher zu nahe an die Stoll[illegible] sen die Nägel in die Fersenwände geschlagen werd[illegible] ihrer Schwäche wegen nicht gut ertragen, auch w[illegible] die gehörige Ausdehnung und Zusammenziehung der [illegible] zum großen Nachtheile für den Huf und die Bew[illegible] hindert.

Nagellöcher, welche zu tief stehen, so daß sie nic[illegible] weiße Linie, sondern auf die Sohle fallen, geben [illegible] geln Veranlassung, stehen sie hingegen zu seicht [illegible] der weißen Linie, so geben sie dem Eisen keine Festi[illegible]

Die Stollen der Hufeisen sind in unsern Gegend[illegible] zu entbehren, weil dieselben dem Pferde auf einem [illegible] glatten und ungleichen Boden mehr Haltung geben, [illegible] dem Stürzen schützen. Man darf jedoch die Stollen [illegible] hoch machen, weil dadurch die Last des Körpers zu [illegible] die Zehen gebracht wird, und die Füße eine schiefe [illegible] erhalten, ein ungleiches Wachsthum der Hornmasse entste[illegible] unsicherer zwangvoller Gang veranlaßt, und eine Menge [illegible] Uebel erzeugt wird. —

Im Winter bei plötzlich gefallenem Schnee oder [illegible] tenem Glatteise werden die Hufeisen mit sogenannten [illegible] stollen versehen, um dadurch die Pferde vor dem Ausg[illegible] und Hinfallen zu bewahren. Der Griff an den Hufeisen [illegible] Zugpferde wird ebenfalls scharf gemacht.

Es besteht aber das Schärfen oder Scharfmachen der [illegible] len darin, daß man dieselben entweder blos spitzig macht, [illegible] daß man sie spaltet, und ein kleines, keilförmiges Stück [illegible] gut einschweißt. Die Stellung des äußern Stollen muß [illegible] die Quere, die des innern hingegen in die Länge gehen; [illegible] res, damit die Krone nicht so leicht verletzt werden kann; [illegible] um das Ausgleiten des Fußes nach der Seite zu verh[illegible]

Google

Um die Gefahr der Kronentritte abzuwenden, schärft man gewöhnlich nur den äußern Stollen, zieht aber den innern bis zur gleichen Höhe mit demselben auf, damit der Tritt nicht ungleich werde. Da sich die Stollen bald abnützen, so müssen die Eisen abgenommen, und die Hüfe endlich durch wiederholtes Aufnageln zersplittert und verdorben werden. Um dieses Uebel so viel als möglich zu vermeiden, pflegt man jedesmal nur zwei Füße aber einer und derselben Seite zu schärfen.

Die Hufnägel werden wie die Nagellöcher benannt, und folglich auch in Zehen- und Haupt-Nägel unterschieden, sie müssen von dem beßten Eisen gemacht werden, und der Kopf eines jeden Nagels muß einem viereckigen Keil gleichen und genau in die Versenkung des Naggelloches passen. Die Klinge muß bei ihrem Anfange eine starke Linie dick seyn, und bis zur Spitze allmählig dünner werden, so daß sie hier nur eine halbe Linie in der Dicke besitzt. Die Breite einer solchen Klinge soll $1\,^1/_2$ — 2 Linien, und die Länge der von der Seite platt geschlagenen Spitze einen Drittel-Zoll betragen, ein mittelgroßer Hufnagel aber soll im Ganzen zwei Zoll lang seyn. Hufnägel mit flachen, unebenen Köpfen, ohne Hals, sind fehlerhaft, denn sie liegen auf der Fläche des Eisens und geben diesem, sobald sie abgeschliffen sind, keinen fernern Halt mehr, eine zu dicke Klinge zersplittert das Horn, eine zu dünne verbirgt sich leicht und gibt keine hinlängliche, feste und dauerhafte Niete. Nägel, welche von sprödem Eisen gemacht werden, sind splitterig, und die zu wenig geschmeidige Klinge nimmt gerne eine falsche Richtung. Beim Gebrauche solcher Nägel ist das Vernageln schwer zu verhüten.

Der rohe Hufnagel wird durch das Strecken und das Zwicken besonders zugerichtet; durch das Strecken wird die Klinge gerade, eben und glatt gehämmert, und gegen die Spitze zu um etwas schmäler gemacht, damit sie leichter durch das Horn gehe; das Zwicken aber besteht darin, daß die Spitze des Nagels breit geschlagen und ihr dadurch die Gestalt eines kleinen Keiles gegeben wird, dessen eine Fläche schief, die andere hin-

gegen gerade ist. Beim Nageln wird dann der Nagel so angesetzt, daß die schiefe Fläche nach innen, die ebene aber nach außen gekehrt ist. Der Grad der schiefen Abrichtung richtet sich nach der Höhe, in welcher der Nagel geschlagen werden soll; eine starke Abrichtung macht, daß derselbe tiefer, eine schwache hingegen, daß er höher zum Vorschein kommt.

Scharf- oder Eis-Nägel nennt man solche, deren Köpfe entweder spitz oder scharf und gehärtet sind; man bedient sich derselben im Winter bei plötzlich gefallenem Schnee oder eintretendem Glatteise, wenn der Schmid nicht Zeit hat, die Eisen abzunehmen und die Stollen derselben zu schärfen.

Um ein Pferd, das des Beschlagens wieder bedürftig ist, beschlagen zu können, müssen vor Allem die alten Hufeisen abgenommen werden, indem man die Nieten derselben mit der Hauklinge und dem Hammer öffnet. Man hebt hierauf mit der Beißzange das Eisen zuerst an der äußern, und dann an der innern Ferse auf, wobei die Zange auf die Wand und nicht auf die Sohle gesetzt, und dann nach der Richtung der Eisenstange niedergedrückt wird; dadurch werden die Nägel locker gemacht, und können nach einander mit der Zange ausgezogen werden; nie aber darf man das Eisen mit den Nägeln abreißen, und die ausgezogenen Nägel müssen sogleich verwahrt werden, damit sich das Pferd keinen derselben in den Fuß trete.

Um das Vertreten der Hüfe zu verhüten, sollen höchstens zwei Hufeisen auf einmal abgenommen werden, und zwar ein vorderes und ein hinteres übers Kreuz.

Jedes abgenommene Eisen hat man genau zu untersuchen, ob es nicht irgend wo stark und ungleich abgenützt ist; denn eine ungleiche Abnützung ist entweder Folge eines fehlerhaften Wachsthumes in der Wand, oder einer fehlerhaften Stellung, oder einer üblen Richtung des Eisens, welchen Mängeln durch den neuen Beschlag so viel als möglich abgeholfen werden muß.

34

Nach dem Abnehmen und der Besichtigung des Hufeisens wird der Huf nach den bekannten Grundsätzen für den neuen Beschlag zugerichtet, und von sehr langen Hüfen ein Theil des Tragrandes mit der Zange abgezwickt, oder mit der Hauklinge und dem Hammer abgehauen. Die Zurichtung des Hufes soll sanft, und ohne Uebereilung geschehen, die oft die größten Nachtheile hervorbringt, und das Pferd zu Widersetzlichkeiten anreizt. Man probirt die Hufeisen, ob sie nach den angegebenen Regeln auf den Huf passen. Zeigt sich ein Fehler an dem Eisen, so ist diesem die nöthige Richtung zu geben, liegt er am Tragrande, so muß dieser geebnet werden.

Das Hufeisen darf nie rothglühend angepaßt werden, um das ungleiche Aufliegen desselben leichter aufzufinden, weil hiedurch der Tragrand der Wände trocken und mürbe wird, und andere, selbst unheilbare Krankheiten veranlaßt werden. Ist das Eisen aber etwas warm angepaßt worden, so muß das verkohlte Horn entweder abgeraspelt oder abgeschnitten werden.

Wenn der Hufschmid dem Eisen die gehörige Lage gegeben, und der Gehilfe beide Daumen daraufgesetzt hat, so wird zuerst der zweite innere Zehennagel, hierauf der erste oder auch der zweite Zehennagel der äußern Stange geschlagen. Man kann hierauf den Fuß niedersetzen lassen und nachsehen, ob das Eisen durch diese Nägel nicht aus seiner Lage verzogen worden ist; ist die Verschiebung nur gering, dann läßt sie sich durch einige Hammerstreiche auf den Rand des Eisens verbessern, ist dieselbe hingegen zu stark, dann müssen die bereits geschlagenen Nägel wieder ausgezogen, und das Eisen in seine bestimmte Lage gebracht werden. Die folgenden Nägel werden in der Ordnung geschlagen, daß man abwechselnd erst einen innern, sodann einen äußern Nagel schlägt. Jeder Nagel muß auf die weiße Linie des Hufes angesetzt und zwischen den Fingern so lange fest gehalten werden, bis man von seinem richtigen Gange überzeugt ist; anfangs muß jeder Nagel mit schwachen, dann mit festen Hammerstreichen mit Vorsicht eingeschlagen, und die

herausgekommene Spitze sogleich mit dem Hammer abwärts umgebogen werden, damit sich weder der Schmid, noch der Gehilfe, noch das Pferd daran verletzen kann.

Die Höhe, in welcher ein Nagel aus der Wand heraus kommen soll, ist nach der Größe und Stärke der Hufe etwas verschieden; bei kleinern Hufen soll sie einen Zoll, bei größern bis gegen fünf Viertel Zoll betragen, und ein Nagel muß in der Regel so hoch, wie der andere zu stehen kommen, nur die Zehennägel dürfen bei einer hinreichend größern Dicke und Höhe der Zehenwand etwas weniger höher, also tiefer, geschlagen werden, als die folgenden Nägel.

Wenn alle Nägel geschlagen sind, dann werden dieselben angezogen, indem der Hufschmid die Hufzange an dem Rande des Eisens untersetzt, und hierauf die Nagelköpfe vollends in ihre Versenkungen einschlägt. Wenn selbes geschehen ist, dann wird die Zange auch noch unter die Nieten gesetzt, und durch etliche Hammerstreiche auf die Nagelköpfe werden alle Nägel der Reihe nach angezogen, und die Nagelspitzen schärfer umgebogen.

Das Abzwicken der Nägel soll nicht scharf, sondern drehend geschehen, damit die Nieten die gehörige Stärke und Länge von 1 — 1 ½ Linien bekommen. An den Vorderfüßen geschicht das Abzwicken auf dem Feilbock, an den hintern aber gewöhnlich aus der Hand.

Um den Nagel zu vernieten, müssen vorerst die kleinen Hornsplitter, welche derselbe veranlaßt hat, mit der Raspel weggenommen werden, ohne eine Furche in die Wand einzufeilen, oder die Niete zu schwächen. Hierauf wird das Nieteisen unter die Niete gesetzt, und diese durch etliche Hammerstreiche auf den Nagelkopf gehörig abgebogen; zuletzt setzt man die Zange auf den Nagelkopf, und schlägt mit dem Hammer die Niete vollends nieder, so, daß sie genau und flach an der Wand anliegt. Nieten, welche nicht flach auf der Horn-

wand liegen, werden bald locker, und geben zum Streifen Anlaß.

Nach dem Vernieten der Nägel werden die kleinen Rauhigkeiten, welche an den Nieten etwa noch übrig sind, sowie die Ungleichheiten des Tragrandes der Wände mit der Raspel abgestoßen.

Um das Pferd mit Scharf- und Eisnägeln zu beschlagen, werden wenigstens zwei Zehennägel, ein äußerer und ein innerer, an jedem Eisen ausgezogen, und statt dieser zwei Eisnägel eingeschlagen.

Da der Wachsthum des Hufes und das Abnützen des Hufeisens nicht bei jedem Pferde gleich stark ist, auch die Hüfe hinsichtlich ihrer Dauerhaftigkeit und Güte sehr von einander abweichen, so läßt sich nicht genau bestimmen, wie oft ein Pferd beschlagen werden soll. Es ist am beßten, sich an keine Zeit zu binden, sondern sowohl auf den Wachsthum der Hornmasse, als auf das Abnützen des Eisens zu sehen, und dann zu beschlagen, wenn das eine oder das andere dasselbe nothwendig macht. Uebrigens kann ein Pferd mit ganz regelmäßigen und guten, zweckmäßig beschlagenen Hüfen, bei mäßiger Arbeit ohne Nachtheil zwei Monate ohne Erneuerung des Beschlages bleiben, während andere alle 3 bis 4 — 6 Wochen beschlagen werden müssen.

Um das Pferd zu beschlagen wird es in der Regel vermittelst eines an der Hafter befestigten Strickes angebunden, und auf den vier Füßen senkrecht auf einen ebenen Boden gestellt. Der Spielraum, den ein gutwilliges Pferd an dem Strick haben muß, beträgt höchstens drei Schuhe. Manche Pferde sind widerspenstig, wenn man sie anbindet, sie müssen daher auch durch einen 2ten Gehilfen frei gehalten werden.

Die Füße des Pferdes werden von dem Gehilfen, der Natur des Pferdes gemäß, sanft und mit Beurtheilung aufgehoben. Soll der rechte Vorderfuß aufgehoben werden, so stellt sich der Gehilfe neben die rechte Schulter des Pferdes, mit dem Gesichte vorwärts, in der Richtung mit dem Pferdekopf,

mit seiner linken Schulter der rechten des Pferdes gegenüber, die Füße beisammen. Mit der linken Hand faßt er die Mähne des Pferdes, oder wenn es ihm zu groß ist, so stützt er sie an dessen Schulter, sieht ihm in das rechte Auge, und bleibt so lange in dieser Stellung, bis es ruhig ist. Der etwas gestreckte linke Arm bestimmt die Entfernung des Gehilfen vom Pferde; bei dieser Stellung kann der Gehilfe weder mit dem Vorderfuße gehauen, noch von dem Pferde gebissen werden.

Um den linken Vorderfuß aufzuheben, treten bei der Stellung die gegenseitigen Beobachtungen ein.

Zur Aufhebung des rechten Hinterfußes stellt sich der Gehilfe mit dem Gesichte gegen die Hüfte des Pferdes, mit dieser in gleicher Höhe. Seine rechte Hand stützt er mit gestrecktem festem Arme dermaßen an die Hüfte des Pferdes, daß, wenn es sich mit dem Hintertheile gegen ihn wenden wollte, um ihn zu schlagen, er vermittelst seines Armes das Pferd zurückdrücken kann, oder von diesem erst weggeschoben werden müßte. Dieses Anstützen geschieht sowohl, um die Schwere der Nachhand auf die entgegengesetzte Seite zu bringen, als auch um gleichzeitig den Standpunkt des Gehilfen und seine Stellung unverrückbar zu machen. Der gestreckte Arm bestimmt auch hier den Zwischenraum zwischen dem Pferde und dem Gehilfen. Die Füße des letztern müssen neben einander stehen, und da derselbe in dieser Stellung den Oberleib etwas vorzubiegen hat, so bestimmt dieses die eigentliche Entfernung der Füße vom Pferde.

Bei Aufhebung des linken Hinterfußes sind die gegenseitigen Beobachtungen anzuwenden.

Bei dem Aufheben der Füße selbst wendet sich der Gehilfe gegen das Pferd, beruhiget dasselbe durch Streichen mit beiden flachen Händen, streichelt, wenn ihm dieses gelungen ist, je nach dem er sich auf der rechten oder der linken Seite befindet, mit der einen oder der andern flachen Hand, den Daumen aufwärts, an den Vorderfüßen von der Schulter

gegen das Knie abwärts, bei den Hinterfüßen aber über das Hintertheil und auswendig an den Schenkeln des Pferdes herab, so lange, bis es seine Hand willig an den Fesseln kommen läßt. Ist es ein Vorderfuß, so läßt nun der Gehilfe den aufwärtsstehenden Daumen nach rückwärts sinken, hebt sodann den Fuß, ohne den Fessel zu pressen, mehr vermittelst des Daumens vorwärts, und schiebt zugleich mit der einen Hand die Schwere des Pferdes auf die andere Seite, um das auf dem einen Fuße lastende Gewicht des Körpers zu erleichtern. Ist der Fuß ungefähr eine Spanne von der Erde vorwärts gehoben, so biegt der Gehilfe denselben dergestalt nach rückwärts, daß die Ferse gegen den Ellenbogen des Pferdes zu stehen kommt, hierauf kreuzt er, indem er eine Viertelswendung (bei Aufhebung des rechten Vorderfußes links) macht, seinen rechten Schenkel unter das Knie des Pferdes, und setzt den linken Fuß als Stütze des Körpers zurück. Die linke Hand verläßt in diesem Augenblicke die Mähne oder die Schulter und vereiniget sich mit der rechten an dem Fessel so, daß sie diesen umfassen, die Daumen oben neben einander.

Soll der Fuß aus dieser Stellung niedergelassen werden, so verläßt die linke Hand den Fessel und nimmt wieder ihren vorigen Standpunkt an der rechten Schulter des Pferdes. Der Gehilfe zieht den linken Fuß zum rechten, macht langsam eine Viertelswendung rechts, indem er mit der rechten Hand noch immer den Fuß des Pferdes hält, und läßt ihn so allmählig auf den Boden nieder.

Wenn der linke Fuß gehoben oder niedergesetzt werden soll, so ist das entgegengesetzte Verfahren zu beobachten.

Bei Aufhebung des rechten hintern Fußes drückt der Gehilfe, wenn er die Hand auf bezeichnete Weise an den Fessel gelegt hat, und das Pferd ruhig ist, die ganze Schwere desselben, mit der an der Hüfte befindlichen Hand, damit der rechte Fuß erleichtert werde, hinüber. Mit der Hand an dem Fessel sucht er dann Daumen aufwärts, ohne irgendwo zu

pressen, durch einen sachten Druck nach vorwärts, den Fuß des Pferdes unter den Bauch zu heben. Diese Stellung ist dem Pferde die natürlichste, während es demselben nicht anders als empfindlich seyn würde, wenn man den Fuß gleich rückwärts hinaus ziehen wollte. Hierauf gleitet er mit der linken Hand bis an den Fessel hinab, und dreht sich hier dergestalt einwärts, daß der Daumen abwärts, und der kleine Finger aufwärts zu stehen kommt, dann hebt er den Fuß, ohne ihn zu pressen, nach rückwärts, und schiebt dabei die Schwere des Pferdes auf die entgegengesetzte Seite.

Wenn nun der Fuß 2 — 3 Spannen von der Erde gehoben ist, wendet sich der Gehilfe langsam links, und berührt mit seinem rechten Schenkel jenen des Pferdes. Leidet es dieses, so stützt er endlich den Schenkel ganz unter den des Pferdes, und zieht nun die rechte Hand von der Hüfte des letztern weg, legt den rechten Arm über das Sprunggelenk nach innen und faßt mit beiden Händen den Fessel, wie beim Vorderfuße. Der linke Fuß des Gehilfen tritt zurück, etwas nach aussen, und ruht hauptsächlich auf dem vordern Theile der Sohle.

Beim linken Hinterfuß benimmt man sich auf die umgekehrte Weise.

Gedankenlose Gehilfen richten sich gewöhnlich nach ihrer eigenen Größe, wenn sie die Füße des Pferdes aufheben, so daß der Fuß eines kleinen Pferdes von einem großen Gehilfen gewöhnlich zu hoch gehoben wird; dadurch entsteht für das Pferd eine schmerzhafte Anspannung der Sehnen und Bänder, deren Folge Widersetzlichkeit ist, zu deren Vermeidung der Gehilfe sich nach der Größe des Pferdes richten soll. Es ist ferner fehlerhaft, den emporgehobenen Fuß des Pferdes mit Gewalt in dieser Stellung erhalten zu wollen, wenn es Unwillen zeigt, weil der hiedurch erzeugte Schmerz dasselbe zum Ausschlagen und zur Widersetzlichkeit anreizt.

Die Anwendung von Zwangmitteln soll nie ohne dringende Noth und jederzeit mit Vorsicht geschehen.

Was nun den Beschlag fehlerhafter Hüfe betrifft, so muß man hiebei im Allgemeinen berücksichtigen, ob die Fehler angeboren, oder ob sie erst vor kurzer oder schon vor längerer Zeit entstanden sind, und ob die Fehler blos im Hufe, oder im Hufbein und seinen Theilen liegen; denn die angebornen Fehler können entweder gar nicht, oder nur unvollkommen verbessert werden, die erst vor kurzer Zeit entstandenen Fehler lassen sich eher verbessern, als die schon lange bestehenden, und Fehlern, welche blos den Huf betreffen, kann oft abgeholfen werden, was aber nie der Fall ist, wenn das Hufbein und seine Theile in einem fehlerhaften Zustande sich befinden.

Der platte oder flache Huf hat meistens dünne und stark auseinander gehende Wände, so daß er unten unverhältnißmäßig weiter, als oben ist; er hat ferner eine flache, nicht ausgehöhlte Sohle, die bei jedem Tritt den Boden berührt, und daher häufigen Beschädigungen ausgesetzt ist. Bei flachen Hüfen darf weder von der Sohle, nach dem Strahl und den Eckstreben Etwas genommen werden; auch die Fersenwände dürfen nicht niedergeschnitten werden, sondern dieselben sind zum Tragen der Körperlast sorgfältig zu benützen. Die Eisen müssen mit großer Genauigkeit auf die Wände passen, und gegen die Sohle hohl gerichtet seyn, damit sie nicht auf dieselbe zu liegen kommen.

Der volle Huf, unterscheidet sich von dem vorigen hauptsächlich darin, daß die Sohle auf ihrer untern Fläche gewölbt ist, und der Fuß folglich mehr mit dieser, als mit dem Tragrande der Wände auf die Erde tritt. Es gibt halbvolle und ganz volle Hüfe. Um den Vollhuf zu beschlagen, verkürze man die Zehe verhältnißmäßig und beschneide die Wände ganz leicht, von den Trachten aber nehme man so viel weg, daß der Strahl, dem man seine ganze Stärke lassen muß, den Boden berühre; von der Hornsohle hingegen schneide man blos das abgestorbene Horn weg, damit sie stark genug bleibe, dem Drucke des sie heraustreibenden Hufbeins zu widerstehen.

Das Hufeisen muß ein hohlgerichtetes, bedeckendes Eisen, ohne Stollen seyn d. h. es muß an der Zehe und an den Armen mehr Breite haben, als ein gewöhnliches Hufeisen, damit die Hornsohle vor Quetschungen geschützt, und ihrem weitern Emportreten durch den Widerstand des Eisens Gränzen gesetzt werden. Die Zahl der Nagellöcher und ihre Vertheilung in die Stangen des Eisens richtet sich nach der Beschaffenheit der Hufwände.

Der Zwanghuf hat zu nahe beisammen stehende Fersenwände, meistens eine zu stark ausgehöhlte Sohle, und einen kleinen Strahl mit tiefen Rinnen. Jeder Tritt ist dem Pferde empfindlich, weßhalb es sich ängstlich, und steif bewegt.

Man beschneide die Zehe und Wände nur ganz leicht, von den zusammengezogenen, nach einwärts gebogenem Trachten abschneide man so viel weg, als die Hornmasse verträgt, um dem kleinen, eingezwängten, magern Strahl so viel Luft zu verschaffen, daß er auf die Erde komme, und die Körperlast tragen kann. Die Sohle muß so stark, als möglich gelassen werden, vorzüglich in den Hufwinkeln, wo das Ausgraben derselben sorgfältig vermieden werden muß. Da durch ein solches Niederschneiden der Hufe die Körperlast mehr auf die Trachten, besonders aber auf den Strahl zu liegen kommt, so werden dadurch die nach einwärts gekehrten Wände und Trachten allmählig nach auswärts getrieben, und der Zwanghuf vermindert, auch sehr oft ganz gehoben, besonders wenn zugleich anfeuchtende und erweichende Mittel, namentlich Lehmbreie und Einschläge mit frischem Kuhmist, gebraucht werden. Das Eisen, womit ein solcher Huf zu beschlagen ist, muß um ein Drittel, oder wenigstens um ein Viertel kürzer, als ein gewöhnliches Hufeisen, seyn; auch müssen seine Stangen sich in eine schiefe Fläche endigen, damit durch sie weder der Auftritt auf den Strahl, noch die Ausdehnung der Trachten verhindert werde.

Die Behandlung und das Beschlagen der Hufe mit Hornspalten gehört der Chirurgie an, und wird geeigneten Orts gelehrt werden. Pferde, die fehlerhaft gebaute Gliedmassen ha=

hen, streifen sich beim Gehen entweder mit den Trachten, wenn ihre Füße auswärts, oder mit den vordern Seitentheilen der Wand, wenn selbige einwärts stehen. In beiden Fällen schneide man die Hüfe auf die gewöhnliche Art nieder, rasple aber diejenigen Stellen der Hornwand, womit sich das Pferd trifft, etwas dünner und runde sie unten ab. Streift sich das Pferd mit der Tracht, so schlage man ein Eisen ohne Stollen auf, an welchem die innere Stange etwas kürzer, schmäler, gut zugerundet und ohne Nagellöcher ist. Streift sich aber das Pferd mit dem vorderm Seitentheile der Wand, so wird blos an dieser Stelle die Stange des Eisens schmäler gemacht, gut abgerundet, und es werden keine Nagellöcher hinein geschlagen, damit das Pferd weder mit dem Eisen, noch mit den Nieten dasselbe verletze. Die Nagellöcher werden in die Zehe, in die äußere Stange, und eines oder zwei in die innere Stange, hinten an der Tracht eingeschlagen.

Beim schiefen Hufe suche man durch das Niederschneiden der zu stark anwachsenden Theile des Hufes, dem Fuß eine regelmäßige Stellung zu geben; sodann lege man ein Eisen auf, dessen eine Stange stärker, als die andere ist, und daß folglich jene Stellung unterstützt und vollkommener macht. Wenn also z. B. die äußere Wand zu niedrig wäre, so wird die innere, so viel es der Huf erlaubt, niedergeschnitten, und die äußere Stange des Eisens mit Inbegriff des Stollens, um so viel stärker, als die innere geschmiedet, als nöthig ist, um die Last des Körpers mehr auf die innere Wand des Hufes zu laden.

Zu niedrige Trachten werden durch das Beschneiden der Zehen verbessert, die Eckstreben und der Strahl müssen unberührt bleiben, und das öftere Beschlagen darf nicht übersehen werden.

Sinnstörende Druckfehler.

Seite 141 oben lese man „(Hinterhauptsbein des Menschen)", statt „(Hinterhauptsbein) des ꝛc.

„ 278 oben lese man „Abtheilungen derselben, die Physiologie" statt „Abtheilungen derselben. Die u. s. w."

„ 293 unten lese man „Schneidezähne", statt „Vorderzähne."

„ 276 mitten lese man „Fläche", statt „Festiv."

„ 277 oben lese man „zu verstehen", statt „verstehen."

„ 363 sub b lese m. „seine Mutter", statt „sein Vater."

„ 389 oben lese man „anzuwendenden", statt „angewendeten."

In derselben Verlagshandlung ist erschienen und zu haben:

Kreutzer, J. M., katechetische Anleitung zur Kenntniß und Beurtheilung des Pferdes im gesunden und kranken Zustande, sowie zur zweckmäßigen Behandlung der gewöhnlichen Pferdekrankheiten. Für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, insbesondere aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesens-Abtheilungs-Schmiede. 2 Bde. 8. 1 Thlr. 9 gr. oder 2 fl. 12 kr.

— — Katechismus der äußern Pferdekenntniß. Für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, insbesondere aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesens-Abtheilungs-Schmiede. Zweite Auflage. gr. 8. geh. 10 gr. oder 45 kr.

— — Katechismus der Pferde-Heilkunde für jeden Pferdebesitzer und Pferdeliebhaber, besonders aber für Cavallerie- und Fuhrwesens-Unteroffiziere und für Eskadrons- und Fuhrwesens-Abtheilungs-Schmiede. 8. 1 Thlr. oder 1 fl. 36 kr.

— — Abhandlung über den Werth, die Selbstständigkeit und den Umfang der Thierheilkunde, die Lage des Veterinär-Wesens, sowie die Nothwendigkeit und Art und Weise der Verbesserung derselben. 8. geh. 1834. 10 gr. oder 45 kr.

Welches Aufsehen dieses Werkchen in der thierärztlichen Welt gemacht hat, beweisen wohl am besten die darüber erschienenen Recensionen. So sagt darüber der Recensent im **Thierarzt**, 1834 N. 46. unter Anderm: „Der Verfasser führte eine ernsthafte, einfache und wahrheitsvolle Sprache. Es war eine noch nie gehörte, vielen sehr unsanft klingende Stimme, die von Augsburg herüber tönte, und das Pauckenfell gewisser thierärztlicher Machthaber stark erschütterte. Er verkannte seine Stellung, gegenüber hohen und höchsten Behörden, nicht. Er war weder heftig in seinen Ausdrücken, noch unbescheiden in seinen Forderungen, aber erfüllt von dem Werthe seiner Wissenschaft und voll edlen Selbstbewußtseyns. Darum auch wurde gerade diese Stimme gehört und emsig arbeitet man nun daran, in Bayern das Verinärwesen zum Wohl der Landwirthschaft zu organisiren und den Thierärzten eine weniger drückende Lage zu bereiten, als die, in welchen sie bisher gelebt haben."

Löwenfeld, Ph., neuester Rathgeber für den Bürger und Landmann. Ein Magazin allgemein praktischer, die Fabriken-, Haushaltungs-, Gesundheits- und Gewerbs-Kunde betreffende Mittel und Recepte. Nebst einem Anhang zur Vertilgung verschiedener Ungeziefer. Durch vieljährige Erfahrung erprobt und bewährt gefunden. 12. geh. 1833. 16 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digit[illegible]

Digitized by Google